



Tesis - PM147501

**PEMBUATAN DESAIN CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIFITAS HUBUNGAN
DENGAN PELANGGAN**

Studi kasus : Instansi ABC

Adi Nugroho
9111205310

DOSEN PEMBIMBING
Erma Suryani, ST, MT, PhD

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN TEKNOLOGI
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM PASCA SARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016



Thesis - PM147501

**DESIGN MANUFACTURING CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) TO
INCREASE THE EFFECTIVENESS OF RELATIONS
WITH CUSTOMERS
Case study: ABC Agencies**

Adi Nugroho
9111205310

SUPERVISOR
Erma Suryani, ST, MT, PhD

MASTER PROGRAM MANAGEMENT TECHNOLOGY
AREAS OF EXPERTISE MANAGEMENT INFORMATION TECHNOLOGY
GRADUATE PROGRAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Manajemen Teknologi (M.MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

ADI NUGROHO
NRP. 9111205310

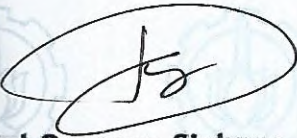
Tanggal Ujian : 13 Juni 2016
Periode Wisuda : September 2016

Disetujui oleh :



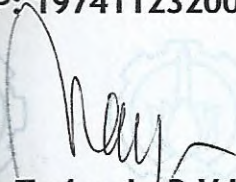
1. **Erma Suryani, S.T., M.T., Ph.D**
NIP: 197004272005012001

(Pembimbing)



2. **Daniel Oranova Siahaan, S.Kom, M.Sc., PDEng**
NIP: 197411232006041001

(Penguji)

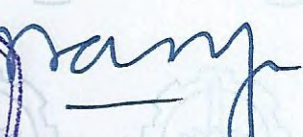


3. **Dr. Techn. Ir. R.V Hari Ginardi, M.Sc.**
NIP: 196505181992031003

(Penguji)

Direktur Program Pascasarjana,




Prof. Ir. Djajhar Manfaat, M.Sc, Ph.D
NIP. 19601202 198701 1001

Halaman ini sengaja dikosongkan

PEMBUATAN DESAIN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS HUBUNGAN DENGAN PELANGGAN

Studi kasus : Instansi ABC

Nama Mahasiswa : Adi Nugroho

NRP : 9111250310

Pembimbing : Erma Suryani, ST, MT, PhD.

ABSTRAK

Ditengah reformasi yang terjadi, semua instansi pemerintah dituntut untuk dapat menerapkan sistem tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Instansi ABC merupakan instansi yang melakukan pengawasan dalam penggunaan frekuensi radio. Kesadaran dari pihak manajemen akan pentingnya arti pelayanan terhadap pelanggan, membuat pihak manajemen merasa perlu sebuah sistem *Customer Relationship Management* yang dapat membantu instansi dalam meningkatkan efektivitas hubungan dengan pelanggan yang ada. Tentunya sistem ini harus dapat membantu pihak manajemen dalam membedakan berbagai macam jenis atau tipe permasalahan pelanggan yang ada. Karena setiap pelanggan memiliki permasalahan yang berbeda.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dalam tesis ini digunakan metode penelitian CRM yang dilakukan terdiri dari tahap perencanaan, analisa dan desain. Pada tahap analisa dilakukan analisa kebutuhan dari pihak manajemen dan pihak pelanggan. Setelah tahap analisa kemudian dilanjutkan dengan tahap desain sistem. Dengan profil dan rekam pelanggan dan beberapa fungsi yang dibuat dapat membantu antar bagian dalam mengatasi masalah pelanggan. Ini membuat pihak manajemen lebih mudah untuk menerapkan strategi dalam membina hubungan dengan pelanggan.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah didapatkan suatu model sistem CRM yang sesuai dengan kebutuhan Instansi ABC dalam meningkatkan efektivitas hubungan dengan pelanggan. Apabila terjadi hubungan yang baik antara pelanggan dan manajemen Instansi ABC, maka akan terjadi hubungan yang saling menguntungkan untuk kedua belah pihak. Pelanggan akan memperoleh kenyamanan dan kemudahan dalam proses perizinan, sedangkan pihak Instansi ABC akan semakin mudah dalam melakukan pembinaan dan pengawasan penggunaan frekuensi radio di Jawa Timur

Kata kunci : *Customer Relationship Management*, Profil Pelanggan, Efektivitas

Halaman ini sengaja dikosongkan

DESIGN MANUFACTURING CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF RELATIONS WITH CUSTOMERS

Case study: ABC Agencies

By : Adi Nugroho
Student Identity Number : 9111250310
Supervisor : Erma Suryani, ST, MT, PhD.

ABSTRACT

Amid reforms that happens, all government agencies are required to implement a system of good governance. ABC Agencies are agencies that supervise the use of radio frequencies. Awareness of the management of the importance of customer service, make management feel the need of a Customer Relationship Management system that can assist agencies in improving the effectiveness of relationships with existing customers. Of course, this system should assist management in differentiating various types or types of existing customers' problems. Because each customer has different problems.

To resolve the problem, it is used in this thesis conducted research methods CRM consist of planning, analysis and design. At this stage of the analysis carried out a needs assessment of the management and the customer. After the analysis stage and then proceed with the design phase of the system. With profiles and records of customers and some functions are made between sections can assist in addressing customer issues. This makes the management easier to implement strategies in developing relationships with customers.

The expected outcome of this study was obtained a model of CRM systems that fit the needs of ABC Agencies in enhancing the effectiveness of the relationship with the customer. If there is a good relationship between the customer and ABC management agencies, there will be a mutually beneficial relationship for both parties. Customers will gain comfort and convenience in the permitting process, while the ABC Agency will be more easy to provide guidance and supervision of the use of radio frequencies in East Java

Keywords : Customer Relationship Management, Customer Profile, Effectiveness

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas kebaikan-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pasca Sarjana (S2) bidang studi Manajemen Teknologi Informasi di Magister Manajemen Teknologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (MMT- ITS).

Akhirnya, dengan rendah hati saya mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca untuk kesempurnaan tesis ini. Kepada dosen yang membimbing tesis ini, saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar penulis dapat melakukan perbaikan terhadap tesis yang disusun ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, Juni 2016

Penulis

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Proses di Balmon Surabaya	7
2.2 Definisi Efektivitas	8
2.3 Definisi CRM	10
2.4 Komponen CRM	11
2.5 Tahapan CRM	13
2.6 Penggunaan Teknologi pada CRM	16
2.7 Katagori Aplikasi CRM dan CRM untuk Pelayanan Pelanggan (<i>Customer Service</i>) serta Dukungannya (<i>Support</i>)	16
2.8 Keuntungan Penggunaan CRM	18

2.9	Prinsip-Prinsip untuk Membangun Hubungan yang Kuat dengan Pelanggan	18
2.10	Penggunaan Diagram <i>Use Case</i>	19
2.11	CRM Pada Sektor Pelayanan Publik	22
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1	Bagan Metode Penelitian	25
3.2	Tahap Identifikasi	26
3.3	Tahap Studi Pustaka	26
3.4	Tahap Analisis Kebutuhan	26
3.5	Tahap Verifikasi Kebutuhan	27
3.6	Tahap Desain	27
3.7	Tahap Validasi Desain	28
3.9	Penyusunan Laporan	28
3.10	Jadwal Penelitian	28
BAB 4	ANALISIS KEBUTUHAN	31
4.1	Tahap Identifikasi	31
4.1.1	Struktur Organisasi	31
4.1.2	Proses Bisnis	32
4.1.2.1	Permohonan Izin Pelanggan Baru	32
4.1.2.2	Permohonan Izin Tambahan	33
4.1.2.3	Perpanjangan Izin	34
4.1.2.4	Pengukuran Parameter Teknis	34
4.1.2.5	Penanganan Gangguan	35
4.1.2.6	Penutupan Izin	36
4.1.2.7	Pelatihan dan Sertifikasi	37
4.2	Studi Pustaka	37
4.3	Analisis SWOT Terhadap Sistem Informasi Instansi ABC Saat Ini	39
4.4	Analisis Kebutuhan	41

4.4.1	Kebutuhan Fungsional	43
4.4.1.1	Kebutuhan Fungsional Pihak Instansi	43
4.4.1.1.1	Melihat Proses Perizinan	44
4.4.1.1.2	Melihat Pengukuran Parameter Teknis	44
4.4.1.1.3	Melihat Tanggal Pembayaran	44
4.4.1.1.4	Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran	44
4.4.1.1.5	Melihat jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran	45
4.4.1.1.6	Melihat <i>History</i> Gangguan dan Penanganannya	45
4.4.1.1.7	Melihat Profil Pelanggan	45
4.4.1.2	Kebutuhan Fungsional Pihak Pelanggan	46
4.4.1.2.1	Melihat Status Izin Pelanggan	46
4.4.1.2.2	Melaporkan Gangguan	46
4.4.1.2.3	Melihat Hasil Penanganan Gangguan	46
4.4.1.2.4	Melihat <i>Reward</i>	46
4.4.1.2.5	Melihat Penghapusan denda	47
4.4.2	Profiling Katagori Pelanggan	48
4.4.3	Perlakuan untuk Masing-Masing Profil pelanggan	50
4.5	Verifikasi dengan Pihak Manajemen instansi ABC	52
4.6	Hasil Analisis	52
BAB 5	DESAIN SISTEM	55
5.1	Pemodelan Sistem CRM	55
5.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	55
5.1.1.1	Melihat Proses Perizinan	56
5.1.1.2	Melihat Pengukuran Parameter Teknis	57
5.1.1.3	Melihat Tanggal Pembayaran	57
5.1.1.4	Melihat Jumlah Keterlambatan	58

	Pembayaran	
5.1.1.5	Melihat jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran	58
5.1.1.6	Melihat <i>History</i> Gangguan dan Penanganannya	59
5.1.1.7	Melihat Profil Pelanggan	59
5.1.1.8	Melihat Status Izin Pelanggan	60
5.1.1.9	Melaporkan Gangguan	60
5.1.1.10	Melihat Hasil Penanganan Gangguan	61
5.1.1.11	Melihat <i>Reward</i>	61
5.1.1.12	Melihat Penghapusan Denda	62
5.1.2	<i>Activity Diagram</i>	62
5.1.2.1	Melihat Proses Perizinan	62
5.1.2.2	Melihat Pengukuran Parameter Teknis	63
5.1.2.3	Melihat Tanggal Pembayaran	64
5.1.2.4	Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran	64
5.1.2.5	Melihat jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran	65
5.1.2.6	Melihat <i>History</i> Gangguan dan Penanganannya	66
5.1.2.7	Melihat Profil Pelanggan	66
5.1.2.8	Melihat Status Izin Pelanggan	67
5.1.2.9	Melaporkan Gangguan	68
5.1.2.10	Melihat Hasil Penanganan Gangguan	68
5.1.2.11	Melihat <i>Reward</i>	69
5.1.2.12	Melihat Penghapusan Denda	70
5.1.3	<i>Class Diagram</i>	71
5.1.3.1	<i>Package</i> Perizinan Pelanggan	73

5.1.3.2	<i>Package</i> Parameter Teknis	73
5.1.3.3	<i>Package</i> Tanggal Pembayaran	74
5.1.3.4	<i>Package</i> Keterlambatan Pembayaran	74
5.1.3.5	<i>Package</i> Profil Pelanggan	75
5.1.3.6	<i>Package</i> Laporan Gangguan	76
5.1.3.7	<i>Package</i> Penanganan Gangguan	76
5.1.3.8	<i>Package</i> Status Izin Pelanggan	77
5.1.3.9	<i>Package</i> Reward	77
5.1.3.10	<i>Package</i> Penghapusan Denda	78
5.1.3.11	<i>Package</i> Data Perizinan	78
5.1.4	<i>Sequence Diagram</i>	81
5.1.4.1	Melihat Proses Perizinan	81
5.1.4.2	Melihat Pengukuran Parameter Teknis	71
5.1.4.3	Melihat Tanggal Pembayaran	82
5.1.4.4	Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran	83
5.1.4.5	Melihat jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran	83
5.1.4.6	Melihat <i>History</i> Gangguan dan Penanganannya	84
5.1.4.7	Melihat Profil Pelanggan	85
5.1.4.8	Melihat Status Izin Pelanggan	85
5.1.4.9	Melaporkan Gangguan	86
5.1.4.10	Melihat Hasil Penanganan Gangguan	87
5.1.4.11	Melihat <i>Reward</i>	87
5.1.4.12	Melihat Penghapusan Denda	88
5.1.5	<i>Collaboration Diagram</i>	89
5.1.5.1	Melihat Proses Perizinan	89
5.1.5.2	Melihat Pengukuran Parameter Teknis	89

5.1.5.3	Melihat Tanggal Pembayaran	90
5.1.5.4	Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran	90
5.1.5.5	Melihat jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran	91
5.1.5.6	Melihat <i>History</i> Gangguan dan Penanganannya	91
5.1.5.7	Melihat Profil Pelanggan	92
5.1.5.8	Melihat Status Izin Pelanggan	92
5.1.5.9	Melaporkan Gangguan	93
5.1.5.10	Melihat Hasil Penanganan Gangguan	93
5.1.5.11	Melihat <i>Reward</i>	94
5.1.5.12	Melihat Penghapusan Denda	94
5.2	Desain Basis Data	95
5.3	Desain Tampilan	97
5.3.1	Proses Perizinan Pelanggan	97
5.3.2	Pengukuran Parameter Teknis	96
5.3.3	Tanggal Pembayaran	99
5.3.4	Jumlah Keterlambatan Pembayaran	100
5.3.5	Jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran	101
5.3.6	<i>History</i> Gangguan dan Penanganannya	102
5.3.7	Profil Pelanggan	102
5.3.8	Status Izin Pelanggan	103
5.3.9	Melaporkan Gangguan	104
5.3.10	Penanganan Gangguan	104
5.3.11	<i>Reward</i>	105
5.3.12	Penghapusan denda	106
5.4	Validasi dan Evaluasi Sistem	106
5.4.1	Validasi Sistem	106

5.4.1.1	Uji Validitas	108
5.1.1.2	Uji Reabilitas	108
5.4.2	Evaluasi Sistem	110
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	113
	DAFTAR PUSTAKA	115

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jadwal Penelitian	29
Tabel 4.1	Verifikasi Desain CRM	52
Tabel 5.1	Tabel Data Izin	96
Tabel 5.2	Tabel Data Izin Detail	96
Tabel 5.3	Tabel Pelayanan Teknis	96
Tabel 5.4	Tabel Pelayanan Teknis Detail	97
Tabel 5.5	Tabel Pembayaran	97
Tabel 5.6	Tabel Hasil Survey di Instansi ABC	107
Tabel 5.7	Tabel Hasil Survey pelanggan	107
Tabel 5.8	Tabel Hasil Perhitungan r pada survey di instansi ABC	108
Tabel 5.9	Tabel Hasil Perhitungan r pada survey pelanggan	108
Tabel 5.10	Tabel hasil perhitungan reliabilitas pada survey di instansi ABC	109
Tabel 5.11	Tabel hasil perhitungan reliabilitas pada survey pelanggan	109

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen CRM	11
Gambar 3.1	Metode Penelitian	25
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Instansi ABC	31
Gambar 4.2	Alur perizinan pelanggan baru	33
Gambar 4.3	Alur Izin Tambahan	33
Gambar 4.4	Perpanjangan Izin	34
Gambar 4.5	Pengukuran Parameter Teknis	35
Gambar 4.6	Penanganan Gangguan	36
Gambar 4.7	Penutupan Izin	36
Gambar 4.8	Pelatihan dan Sertifikasi	37
Gambar 5.1	<i>Use Case Diagram</i> Desain CRM	56
Gambar 5.2	<i>Use Case Diagram</i> melihat proses perizinan pelanggan	56
Gambar 5.3	<i>Use Case Diagram</i> melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan	57
Gambar 5.4	<i>Use Case Diagram</i> melihat tanggal pembayaran pelanggan	57
Gambar 5.5	<i>Use Case Diagram</i> melihat jumlah keterlambatan pembayaran pelanggan	58
Gambar 5.6	<i>Use Case Diagram</i> melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan	58
Gambar 5.7	<i>Use Case Diagram</i> melihat <i>history</i> gangguan dan penangannya	59
Gambar 5.8	<i>Use Case Diagram</i> melihat profil pelanggan	59
Gambar 5.9	<i>Use Case Diagram</i> melihat <i>status izin pelnggan</i>	60
Gambar 5.10	<i>Use Case Diagram</i> melaporkan gangguan	60
Gambar 5.11	<i>Use Case Diagram</i> melihat hasil penangan gangguan	61
Gambar 5.12	<i>Use Case Diagram</i> melihat <i>reward</i>	61
Gambar 5.13	<i>Use Case Diagram</i> melihat penghapusan denda	62
Gambar 5.14	<i>Activity diagram</i> melihat proses perizinan pelanggan	62

Gambar 5.15	<i>Activity diagram</i> melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan	63
Gambar 5.16	<i>Activity diagram</i> melihat tanggal pembayaran	64
Gambar 5.17	<i>Activity diagram</i> melihat jumlah keterlambatan pembayaran	65
Gambar 5.18	<i>Activity diagram</i> melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran	65
Gambar 5.19	<i>Activity diagram</i> melihat jumlah <i>history</i> gangguan dan penanganannya	66
Gambar 5.20	<i>Activity diagram</i> melihat profil pelanggan	67
Gambar 5.21	<i>Activity diagram</i> melihat status izin pelanggan	67
Gambar 5.22	<i>Activity diagram</i> melaporkan gangguan	68
Gambar 5.23	<i>Activity diagram</i> melihat penanganan gangguan	69
Gambar 5.24	<i>Activity diagram</i> melihat <i>reward</i>	69
Gambar 5.25	<i>Activity diagram</i> melihat penghapusan denda	70
Gambar 5.26	<i>Class Diagram</i>	71
Gambar 5.27	Sequence diagram melihat perizinan pelanggan	81
Gambar 5.28	Sequence diagram melihat hasil pengukuran parameter teknis	82
Gambar 5.29	Sequence Diagram Melihat Tanggal Pembayaran	82
Gambar 5.30	Sequence diagram melihat keterlambatan pembayaran	83
Gambar 5.31	Sequence diagram melihat jumlah bulan keterlambatan	84
Gambar 5.32	Sequence diagram melihat gangguan dan penanganan	84
Gambar 5.33	Sequence diagram melihat profil pelanggan	85
Gambar 5.34	Sequence Diagram Melihat Status Izin Pelanggan	85
Gambar 5.35	Sequence Diagram Melaporkan Gangguan	85
Gambar 5.36	Sequence Diagram Melihat Penanganan Gangguan	87
Gambar 5.37	Sequence Diagram Melihat <i>Reward</i>	88
Gambar 5.38	Sequence Diagram Melihat Penghapusan Denda	88
Gambar 5.39	Collaboration diagram melihat perizinan pelanggan	89
Gambar 5.40	Collaboration diagram melihat pengukuran parameter teknis	89
Gambar 5.41	Collaboration diagram melihat tanggal pembayaran	90

Gambar 5.42	Collaboration diagram melihat keterlambatan pembayaran	90
Gambar 5.43	Collaboration diagram melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran	91
Gambar 5.44	Collaboration diagram melihat <i>history</i> gangguan dan penanganannya	91
Gambar 5.45	Collaboration diagram melihat profil pelanggan	92
Gambar 5.46	Collaboration diagram melihat status izin pelanggan	92
Gambar 5.47	Collaboration diagram melaporkan gangguan	93
Gambar 5.48	Collaboration diagram melihat penanganan gangguan	93
Gambar 5.49	Collaboration diagram melihat reward	94
Gambar 5.50	Collaboration diagram melihat penghapusan denda	94
Gambar 5.51	Basis Data	95
Gambar 5.52	Desain tampilan perizinan pelanggan	98
Gambar 5.53	Desain tampilan pengukuran parameter teknis	99
Gambar 5.54	Desain tampilan tanggal pembayaran	100
Gambar 5.55	Desain tampilan keterlambatan pembayaran	100
Gambar 5.56	Desain tampilan keterlambatan pembayaran	101
Gambar 5.57	Desain tampilan history gangguan dan penanganan	102
Gambar 5.58	Desain tampilan profil pelanggan	103
Gambar 5.59	Desain halaman web status izin pelanggan	103
Gambar 5.60	Desain halaman web melaporkan gangguan	104
Gambar 5.61	Desain halaman web penanganan gangguan	105
Gambar 5.62	Desain halaman web <i>reward</i>	105
Gambar 5.63	Desain halaman web penghapusan denda	106

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang dari penyusunan tesis ini. Sesuai dengan judul yang diangkat pada penelitian ini, penulis akan menjelaskan tentang pentingnya penelitian yang akan dilakukan serta beberapa manfaat yang akan diperoleh dengan dilakukannya penelitian ini. Pendahuluan akan dimulai dengan beberapa penelitian yang sudah dilakukan, penjelasan tentang latar belakang dilakukannya penelitian dan dilanjutkan dengan merumuskan permasalahan yang dihadapi. Selanjutnya ditentukan batasan-batasan yang digunakan pada penelitian ini dan ditetapkan tujuan yang akan dicapai

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada Penjelasan UU No 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi pada bagian umum alinea ke tujuh yang berbunyi “Peningkatan peran masyarakat dalam penyelenggaraan telekomunikasi tidak mengurangi prinsip dasar yang terkandung dalam Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945, yaitu bahwa bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Oleh karena itu, hal-hal yang menyangkut pemanfaatan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit yang merupakan sumber daya alam yang terbatas dikuasai oleh negara.”

Serta penjelasan pasal 34 ayat 1 UU No 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi yang berbunyi “Biaya hak penggunaan spektrum frekuensi radio merupakan kompensasi atas penggunaan frekuensi sesuai dengan izin yang diterima. Di samping itu, biaya penggunaan frekuensi dimaksudkan juga sebagai sarana pengawasan dan pengendalian agar frekuensi radio sebagai sumber daya alam terbatas dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.”

Dalam penggunaan frekuensi diatur dari tingkat internasional oleh badan di bawah Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) yaitu International Telecommunication Union (ITU) yang dibagi menjadi beberapa regional Indonesia

masuk ke dalam regional 3. Untuk Negara Kesatuan Republik Indonesia yang ditunjuk untuk mengelola frekuensi adalah Ditjen X Kementerian Y

Sifat frekuensi yang merambat ke segala arah tanpa melihat suatu batas wilayah tertentu dengan demikian pengaturan penggunaan frekuensi di Indonesia tidak bisa dilakukan di daerah, maka pengaturan dan pengawasan frekuensi tetap dilakukan oleh Ditjen X Kementerian Y.

Penggunaan frekuensi radio sangat luas mulai dari komunikasi radio gelombang pendek, telex, HT, radio siaran, udara, maritim, televisi, seluler, microwave dan satelit.

Perusahaan atau badan hukum yang akan menggunakan frekuensi radio guna keperluan komunikasi internal ataupun komunikasi data harus mengurus perizinan penggunaan frekuensi di Ditjen X Kementerian Y berupa Izin Z. Izin Z berisikan izin penggunaan frekuensi radio pada frekuensi tertentu dengan daya pancar tertentu pada stasiun dengan koordinat tertentu dengan perangkat tertentu.

Fungsi pelayanan publik yang dimiliki oleh kementerian dituangkan dalam kebijakannya untuk melindungi dan memastikan kelancaran publik adalah dengan membentuk Instansi ABC yang berada dibawah Ditjen X Kementerian Y yang mempunyai peran untuk melakukan pengawasan, pengendalian di bidang penggunaan spektrum frekuensi radio yang meliputi kegiatan pengamatan, deteksi sumber pancaran, monitoring, pembinaan dan penertiban penggunaan spektrum frekuensi radio di wilayah Jawa Timur.

Beberapa tugas pokok yang dimiliki Instansi ABC antara lain: observasi dan monitoring frekuensi radio, pengukuran parameter teknis pemancar radio, melakukan pengawasan dan pembinaan terhadap penggunaan frekuensi radio di wilayah Jawa Timur serta melindungi terhadap pengguna frekuensi radio yang mempunyai Izin Z dari gangguan yang terjadi baik oleh pengguna ilegal, interferensi atau intermodulasi.

Dalam masalah pembinaan serta penertiban penggunaan frekuensi radio Instansi ABC bertugas untuk mengarahkan penggunaan frekuensi secara ilegal untuk mengurus izin baru, dan jika diperlukan dilakukan penertiban dan diproses ke ranah hukum pidana.

Untuk proses perizinan ini Instansi ABC menangani masalah perpanjangan Izin Z, sedangkan untuk pengurusan Izin Z baru masih dilakukan di Ditjen X Kementerian Y. Untuk perpanjangan Izin Z ada mekanisme yaitu pemberitahuan pembayaran yaitu Surat Tagihan T yang didalamnya memberikan informasi jumlah pembayaran, tanggal jatuh tempo pembayaran, alat yang dipakai, dan slip pembayaran khusus ke Bank W. Kemudian pelanggan melakukan pembayaran tagihan ke loket Bank W.

Izin Z akan diterbitkan jika pembayaran sudah masuk ke rekening Ditjen X kemudian melalui Instansi ABC akan diserahkan kepada pelanggan baik langsung ataupun melalui kiriman.

Salah satu syarat sebagai operator radio adalah sertifikat yang diterbitkan oleh Ditjen X, sebagai usaha untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan Instansi ABC adalah dengan memberikan program pelatihan dan sertifikasi yang nantinya akan memberikan manfaat kepada pelanggan.

Ditengah reformasi yang terjadi, semua instansi pemerintah dituntut untuk dapat menerapkan sistem tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Jika tidak dilakukan, kinerja instansi pemerintah akan semakin terpuruk. Dengan kata lain, instansi pemerintah harus mampu menata ulang proses bisnis dan merubah paradigma dalam melayani pelanggan (*customer*) serta meningkatkan daya saing dalam berbagai bisnis proses maupun teknologi yang digunakan. Hal tersebut juga dirasakan oleh Instansi ABC sebagai salah satu instansi pemerintah di bawah Ditjen X, Instansi ABC diharapkan mampu meningkatkan kinerja dan pelayanan publik, untuk itu Instansi ABC harus memiliki perencanaan yang matang dan strategis. Perencanaan strategis yang dilakukan hendaknya merupakan suatu penyusunan langkah - langkah yang strategis dan tepat sasaran sehingga arah tujuan dan posisi yang diinginkan Instansi ABC dapat tercapai dengan jelas. Perencanaan strategi bisnis yang dilakukan akan menimbulkan kinerja aktifitas proses bisnis dan pendistribusian serta pemanfaatan sumber daya yang dapat diterapkan untuk mewujudkan visi dan misi Instansi ABC. Salah satu langkah strategi bisnis yang dilakukan Instansi ABC dalam implementasinya adalah menggunakan konsep dasar *Customer Relationship Management* (CRM). Penerapan CRM merupakan suatu terobosan

atau proses inovasi baru yang dapat dilakukan untuk mendekatkan hubungan dengan pelanggan.

Dengan wilayah kerja yang luas meliputi seluruh Jawa Timur dan sumber daya manusia yang terbatas. Instansi ABC perlu untuk membina hubungan yang lebih baik dengan semua pelanggan. Pembinaan hubungan ini bertujuan untuk menciptakan tata kelola yang baik (*good governance*) sehingga pelanggan lebih mudah untuk mengetahui hak dan kewajiban mereka. Instansi ABC sebagai wakil Ditjen X di Jawa Timur diharapkan mampu melakukan pelayanan publik yang baik terhadap masyarakat khususnya pengguna frekuensi baik dari individu maupun lembaga. Jika memungkinkan Instansi ABC akan menerapkan konsep dalam mengelola hubungan dengan pelanggan (*Customer Relationships Management*) yang secara esensi adalah mempermudah hubungan antara Instansi ABC dengan pelanggan di Jawa Timur.

Oleh Karena itu, maka dalam penelitian ini penulis mencoba memilih metode sebagai dasar penelitian adalah proses CRM yang berorientasi pada pelanggan yang bertujuan untuk membantu memecahkan masalah pelanggan sebagai bentuk layanan pelanggan dan CRM sebagai manajemen kontak pelanggan yang berfungsi sebagai data *warehouse*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam bagian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, dipaparkan bahwa salah satu tugas Instansi ABC mempunyai tugas untuk melayani pelanggan pengguna frekuensi, sampai saat ini Instansi ABC menangani perpanjangan (Izin Z) di Jawa Timur sebanyak 594 pelanggan dengan 2946 aplikasi perizinan, dari semua pelanggan tersebut mempunyai berbagai karakteristik ada yang dari perusahaan, pemerintahan, organisasi bahkan perorangan dan tersebar sampai pelosok Jawa Timur. Sampai saat ini pengelolaan hubungan antara Instansi ABC dengan pelanggan hanya melalui tatap muka, telepon, email dan melalui kiriman.

Masalah utama dalam instansi ABC adalah belum mempunyai sistem yang mampu memanajemen hubungan antara pelanggan dengan instansi yang

mampu mengklasifikasi dan mengelompokkan pelanggan sehingga penanganan dan layanan yang diberikan sesuai dengan kondisi pelanggan

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan desain sistem CRM untuk Instansi ABC guna membantu instansi dalam upaya untuk memperluas hubungan dengan pelanggan frekuensi radio khususnya masalah perpanjangan IZIN Z di Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan membawa manfaat bagi Instansi ABC. Dengan adanya desain sistem CRM diharapkan mempermudah instansi dalam mengenali dan mengelompokkan pelanggan untuk menerapkan layanan yang sesuai kepada masyarakat pengguna frekuensi di Jawa Timur.

1.5 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, penulis akan membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Customer Relationship Management yang akan dibahas adalah Customer Relationship Management berhubungan dengan pelayanan atau service terhadap pelanggan yang sudah dimiliki.
2. Desain Customer Relationship Management ini hanya merupakan alat bantu untuk meningkatkan pelayanan dan hubungan dengan pelanggan tanpa mengubah sistem perizinan yang dilakukan.
3. Implementasi tidak termasuk didalam cakupan penelitian. Hasil penelitian hanya berupa desain.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metoda:

1. Identifikasi
2. Studi Pustaka
3. Analisis Kebutuhan

4. Verifikasi
5. Desain
6. Validasi
7. Penysunan Laporan

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disajikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini akan dimulai dengan beberapa penelitian yang sudah dilakukan, penjelasan tentang latar belakang dilakukannya penelitian dan dilanjutkan dengan merumuskan permasalahan yang dihadapi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka dan Dasar Teori

Bab ini akan menguraikan tahapan tentang proses yang ada, tinjauan pustaka mengenai definisi, komponen, kajian literature mengenai teori ataupun penelitian terdahulu yang telah dilakukan yang mendasari penelitian ini.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini akan menyajikan langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab ini disampaikan tentang proses yang ada di Instansi ABC tinjauan pustaka mengenai definisi, komponen, tahapan CRM sehingga akan muncul sebuah gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan.

2.1. Proses di Instansi ABC

Instansi ABC adalah instansi dibawah Ditjen X Kementerian Y mempunyai peran untuk melakukan pengawasan, pengendalian di bidang penggunaan spektrum frekuensi radio. Instansi ABC dalam perannya bertanggung jawab terhadap pelanggan yang dimiliki oleh Ditjen X yang beroperasi di wilayah Jawa Timur. Kegiatan yang berhubungan langsung dengan pelanggan adalah perizinan baru, perpanjangan izin, penanganan gangguan dan validasi data.

2.1.1. Proses Perizinan Baru

Untuk proses perizinan baru dilakukan oleh Ditjen X, Instansi ABC hanya bertugas untuk memberikan penjelasan dan memastikan tentang syarat yang diperlukan dalam proses perizinan frekuensi radio.

2.1.2. Proses Perpanjangan Izin

Pada proses perpanjangan izin, diawali dengan masa izin yang akan habis, Instansi ABC melakukan pencetakan Surat Tagihan T, kemudian dilakukan pengiriman Surat Tagihan T ke pelanggan, pelanggan melakukan pembayaran di bank, proses pencetakan izin, penyerahan ke pelanggan. Dari proses ini memerlukan waktu sekitar 1 bulan karena ada 2 hal yang membuat lambat adalah waktu yang diperlukan untuk mengingatkan tentang pembayaran yang lama dan proses pencetakan izin yang masih dilakukan oleh Ditjen X

Dalam masalah data yang tidak sesuai baik mengenai tagihan yang sudah terbayar, denda ataupun data teknis, Instansi ABC bertugas untuk melakukan verifikasi dengan Ditjen X untuk dilakukan perbaikan sehingga didapatkan data yang valid.

2.1.3. Penangan Gangguan Frekuensi

Dalam Penangan gangguan frekuensi pengguna frekuensi melakukan pelaporan kepada Instansi ABC untuk dilakukan pencarian pengganggu. Proses yang terjadi di Instansi ABC adalah pengecekan terhadap Izin Z dan frekuensi pelapor apakah sudah sesuai izin yang ada, jika sudah sesuai akan dilakukan pencarian pengganggu dari hasil ditemukan penyebab gangguan dan proses penyelesaiannya kemudian pengguna akan mendapatkan laporan tentang penanganan gangguan

2.1.4. Validasi Data

Validasi data di lapangan dilakukan untuk melakukan pengecekan terhadap data administrasi seperti data alamat, nama penanggung jawab peralatan, dan data teknis stasiun radio baik frekuensi, alat dan standar yang dipersyaratkan.

2.1.5. Pengukuran parameter teknis

Pengukuran parameter teknis yang bertujuan untuk mengetahui parameter teknis frekuensi pengguna apakah sudah sesuai dengan peralatan dan izin yang diberikan.

2.1.6. Program Pelatihan dan Sertifikasi

Pelatihan dan Sertifikasi ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dari operator dari pelanggan untuk lebih memahami dan patuh terhadap peraturan dan tata cara berkomunikasi.

2.2. Definisi Efektivitas

Kata efektif berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Kamus ilmiah populer mendefinisikan efektivitas sebagai pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan yang tepat dari serangkaian alternatif atau pilihan cara.

Efektivitas merupakan unsur pokok untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan di dalam setiap organisasi, kegiatan ataupun program. Disebut efektif apabila tercapai tujuan ataupun sasaran seperti yang telah ditentukan. Hal ini sesuai dengan pendapat H. Emerson yang dikutip Soewarno Handyaningrat S. (1994:16) yang menyatakan bahwa “Efektivitas adalah

pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.”

Sedangkan Georgopolous dan Tannembaum (1985:50), mengemukakan:

“Efektivitas ditinjau dari sudut pencapaian tujuan, dimana keberhasilan suatu organisasi harus mempertimbangkan bukan saja sasaran organisasi tetapi juga mekanisme mempertahankan diri dalam mengejar sasaran. Dengan kata lain, penilaian efektivitas harus berkaitan dengan masalah sasaran maupun tujuan.”

Selanjutnya Steers (1985:87) mengemukakan bahwa:

“Efektivitas adalah jangkauan usaha suatu program sebagai suatu sistem dengan sumber daya dan sarana tertentu untuk memenuhi tujuan dan sasarannya tanpa melumpuhkan cara dan sumber daya itu serta tanpa memberi tekanan yang tidak wajar terhadap pelaksanaannya”. Lebih lanjut menurut Agung Kurniawan dalam bukunya *Transformasi Pelayanan Publik* mendefinisikan efektivitas, sebagai berikut: “Efektivitas adalah kemampuan melaksanakan tugas, fungsi (operasi kegiatan program atau misi) daripada suatu organisasi atau sejenisnya yang tidak adanya tekanan atau ketegangan diantara pelaksanaannya” (Kurniawan, 2005:109).

Dari beberapa pendapat mengenai efektivitas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas,kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hidayat (1986) yang menjelaskan bahwa :“Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas,kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”.

Efektivitas merupakan pencapaian tujuan organisasi melalui pemanfaatan sumber daya yang dimiliki secara efisien, ditinjau dari sisi masukan (input), proses, maupun keluaran (output). Dalam hal ini yang dimaksud sumber daya meliputi ketersediaan personil, sarana dan prasarana serta metode dan model yang digunakan. Suatu kegiatan dikatakan efisien apabila dikerjakan dengan benar dan sesuai dengan prosedur sedangkan dikatakan efektif bila kegiatan tersebut dilaksanakan dengan benar dan memberikan hasil yang bermanfaat.

2.3. Definisi CRM

Istilah *Customer Relationship Management* (CRM) mulai dikenal pada tahun 1990-an, dan biasa digunakan untuk mendefinisikan teknologi berbasis pelanggan. Menurut (Adrian Payne, 2006) CRM adalah pendekatan bisnis yang bertujuan untuk menciptakan, mengembangkan dan meningkatkan hubungan dengan pelanggan, target CRM adalah untuk meningkatkan nilai pelanggan dan profitabilitas perusahaan. CRM dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk melaksanakan strategi pemasaran. Dengan demikian, CRM menyatukan potensi teknologi baru dan pemikiran pemasaran baru untuk memberikan hubungan jangka panjang yang menguntungkan.

Menurut (Jelonek D, 2015) CRM secara efektif dapat mendukung hubungan pelanggan dan penggunaan potensinya. CRM mendukung manajemen informasi pelanggan dan meningkatkan dialog dengan pelanggan dengan menggunakan saluran komunikasi baru. Pelanggan baru yang diperoleh dapat menjadi pelanggan potensial di masa depan melalui media sosial yang menciptakan perilaku masyarakat, seperti berbagi pengalaman dan emosi. Perusahaan kemudian dapat menggunakan perilaku mereka dalam rangka membangun dan memperkuat hubungan dengan pelanggan.

Menurut (Mohammed, Rashid, dan Tahir, 2014) menarik pelanggan baru, mempertahankan pelanggan yang sudah ada dan penciptaan manajemen hubungan jangka panjang antara pelanggan dan manajemen telah menjadi tujuan utama dari setiap organisasi. Ini hanya dapat dicapai melalui pemahaman yang komprehensif tentang CRM, oleh karena itu, CRM dianggap sebagai memanfaatkan orang, proses dan teknologi untuk mempertahankan pelanggan yang sudah ada, menarik pelanggan baru dan menciptakan nilai kepada pelanggan juga.

Menurut (Scott Kostojohn, Mathew Johnson, and Brian Paulen, 2011) CRM adalah strategi bisnis yang fokus untuk mengembangkan, memelihara, dan menggali nilai maksimum dari hubungan dengan pelanggan. "program CRM" digunakan untuk menggambarkan manusia, proses, dan menyebarkan teknologi untuk meningkatkan pelanggan, dan "aplikasi CRM" untuk menggambarkan unsur teknologi, biasanya fokus pada perangkat lunak CRM yang digunakan.

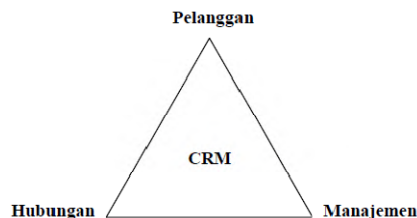
CRM merupakan konsep yang memungkinkan organisasi untuk menyesuaikan produk dan layanan tertentu untuk setiap pelanggan berdasarkan kebutuhan yang sesuai untuk masing-masing pelanggan, CRM dapat digunakan untuk personalisasi pelanggan, penyesuaian dan pengalaman hubungan bisnis yang memberikan rasa perhatian bagi pelanggan.

2.4. Komponen CRM

Menurut Adrian Payne, (2006), CRM terdiri dari tiga komponen seperti ditampilkan pada gambar 2.1. Ketiga komponen tersebut, yaitu:

- 1 *Customer* (Pelanggan),
- 2 *Relationship* (Hubungan), dan
- 3 *Management* (Manajemen).

CRM mencoba untuk mencapai “sebuah pandangan terintegrasi dari pelanggan” dan “pendekatan berbasis pelanggan”.



Gambar 2.1. Komponen CRM

Menurut Winer (2001):

Pelanggan: Pelanggan adalah sumber dari perusahaan untuk memperoleh keuntungan dan perkembangan masa depan. Bagaimanapun, seorang pelanggan yang baik yang memberikan keuntungan lebih dengan sumber daya minimal adalah sesuatu yang langka, karena pelanggan memiliki pengetahuan dan persaingan yang ketat. Kadang-kadang sulit untuk membedakan pelanggan yang sesungguhnya karena keputusan untuk membeli sering merupakan aktivitas kerjasama antara para partisipan proses pembuat keputusan. Teknologi informasi dapat memberikan kemampuan untuk membedakan dan mengatur pelanggan. CRM dapat dipikirkan sebagai sebuah pendekatan pemasaran yang berdasarkan pada informasi pelanggan.

Hubungan: Hubungan antara sebuah perusahaan dan pelanggannya meliputi komunikasi dan interaksi dua arah secara berkelanjutan. Hubungan bisa dalam bentuk jangka pendek dan jangka panjang, berkelanjutan atau terpisah, dan berulang atau sekali saja. Hubungan dapat berupa sikap dan perilaku. Bahkan meskipun pelanggan memiliki sikap yang positif terhadap perusahaan dan produknya, perilaku membeli mereka sangat bergantung situasi.

Manajemen: CRM bukan sebuah aktivitas yang hanya terdapat didalam departemen pemasaran. CRM meliputi perubahan berkelanjutan dari perusahaan dalam kultur dan proses. Informasi pelanggan yang dikumpulkan ditransformasikan ke dalam pengetahuan perusahaan yang menjadi pedoman aktivitas yang mengambil keuntungan dari informasi dan dari kesempatan pasar. CRM membutuhkan perubahan menyeluruh dalam organisasi dan orang-orang didalamnya.

Menurut Kostojohn, Johnson, Paulen (2011), keberhasilan penerapan program CRM berasal dari tiga komponen, yaitu:

1. Manusia (*People*),

Tenaga atau karyawan profesional yang mengerti cara menggunakan teknologi (untuk CRM), mempunyai kemampuan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), sikap (*attitude*), semangat (*spirit*) bekerja, disiplin, bekerja sama (*team work*), komunikatif, ramah (*friendly*), dan efisien. Membentuk Tim dari tenaga profesional dan dari tim tersebut yang akan mengevaluasi berbagai kebijakan, produk-produk layanan, etika layanan, prosedur layanan, teknologi informasi yang di gunakan. Yang nantinya akan membuat strategi CRM. Strategi tersebut dikomunikasikan pada semua lini organisasi, supaya dalam pelaksanaannya dapat dipahami semua pihak.

2. Proses (*Processes*),

Organisasi yang melaksanakan CRM harus sudah mengetahui tujuan dan tuntutan pelanggan yang diinginkan, melalui evaluasi yang dilakukan. Berdasarkan hasil evaluasi itulah tim CRM membuat strategi baru untuk membuat prosedur proses yang baik, dimana proses ini dapat diketahui maksud, tujuan dan manfaatnya, baik oleh petugas layanan, pihak manajemen organisasi ataupun oleh para pelanggan (*customers*).

3. Teknologi (*Technology*).

Dengan adanya teknologi informasi (*information technology*), maka penerapan CRM menjadi hal yang sangat penting. Hal ini karena berbagai data pelanggan, berbagai karakteristik dan perilaku pelanggan bisa disimpan dalam suatu database, sehingga tim CRM dapat dengan mudah mengevaluasi berbagai produk layanan dan prosedur layanan yang ada. Karena CRM adalah suatu program yang terus menerus, hubungan dan kepuasan pelanggan harus terus dipelihara. Maka pemilihan dan aplikasi teknologi informasi yang tepat akan dapat membantu mempercepat proses, memperluas layanan, memperluas akses informasi, dan sebagainya. Penerapan teknologi informasi, kredibilitas dan kinerja sebuah organisasi apabila pelaksanaannya benar.

2.5. Tahapan CRM

Kita dapat mengkaji CRM dari tiga tipe menurut Rababah, Mohammad and Ibrahim 2011), yaitu :

1) CRM Strategis

CRM strategis terfokus pada upaya untuk mengembangkan kultur usaha yang berorientasi pada pelanggan atau *customer-centric*. Kultur ini digunakan untuk merebut hati pelanggan dan menjaga loyalitas mereka dengan menciptakan serta memberikan nilai bagi pelanggan yang unggul para pesaing. Kultur itu tercermin dari perilaku puncak pimpinan perusahaan, desain sistem formal didalam lingkungan perusahaan dan berbagai mitos dan cerita yang beredar didalam perusahaan. Didalam kultur yang berorientasi pada pelanggan, semua sumber daya akan dialokasikan untuk mendukung semua langkah yang dapat meningkatkan nilai perusahaan dimata pelanggan, serta sistem bonus (*reward system*) yang dapat meningkatkan perilaku positif para karyawan yang bermuara pada kepuasan pelanggan, serta peningkatan sistem pengumpulan, penyebaran, dan aplikasi informasi tentang pelanggan untuk menunjang berbagai aktivitas perusahaan. Pada kesempatan (*moment*) yang tepat akan muncul beberapa sosok pahlawan perusahaan, yakni orang-orang yang mampu memberikan nilai atau pelayanan kelas wahid kepada para pelanggan. Banyak perusahaan yang menyatakan bahwa

pihaknya sudah bersikap mengutamakan pelanggan, berorientasi pada pelanggan, menyesuaikan diri dengan keinginan pelanggan, atau terfokus pada pelanggan, namun pada praktiknya tak banyak yang berhasil merealisasikan semboyan tersebut. Memang, hampir tidak ada perusahaan yang tidak memiliki misi untuk memuaskan pelanggannya.

2) CRM Operasional

CRM operasional lebih terfokus pada otomatisasi perusahaan dalam berhubungan dengan para pelanggan. Berbagai aplikasi perangkat lunak CRM memungkinkan fungsi-fungsi pemasaran, penjualan, dan pelayanan dapat berjalan secara otomatis. Proses CRM ini dijelaskan sebagai berikut:

- Otomatisasi pemasaran
 - Segmentasi pasar
 - Manajemen kampanye komunikasi
 - *Event-based marketing*
- Otomatisasi armada penjualan
 - Opportunity management termasuk lead management
 - Pembuatan proposal
 - Konfigurasi produk
- Otomatisasi layanan
 - Operasi *contact-center* dan *call-center*
 - Layanan berbasis website
 - Layanan dilapangan

3) CRM Analisis

CRM analitis digunakan untuk mengeksploitasi data pelanggan demi meningkatkan nilai mereka (dan nilai perusahaan).

Sementara menurut (Mohammed, A.A, Rashid, Basri 2014) dimensi CRM dapat dibagi menjadi empat yaitu :

- 1) Orientasi Pelanggan adalah pemberian pelayanan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan menciptakan loyalitas pelanggan.
- 2) Organisasi CRM adalah untuk meningkatkan perilaku karyawan yang berorientasi kepada pelanggan, organisasi harus mengembangkan lingkungan kerja yang tepat untuk layanan dalam pekerjaan, misalnya, menyediakan staf

dengan alat-alat modern, dan teknologi, pencatatan kepuasan pelanggan dan sistem manajemen keluhan, kepemimpinan inspirasional, dan sistem imbalan yang sesuai..

- 3) Manajemen pengetahuan adalah pengumpulan informasi yang berguna tentang pelanggan melalui interaksi dengan pelanggan atau didalam organisasi itu sendiri (Brohman et al., 2003), dan kriteria untuk memutuskan apakah CRM berhasil atau tidak, adalah secara efektif mengubah informasi pelanggan menjadi pengetahuan pelanggan.
- 4) Teknologi berbasis CRM adalah strategi CRM akan berakhir dengan kegagalan jika teknologi informasi tidak digunakan dengan benar, sehingga penggunaan yang sesuai teknologi dalam pemasaran adalah salah satu peluang terbesar pelayanan, karena fakta bahwa itu penting untuk mendapatkan informasi yang tepat dari orang yang tepat pada waktu yang tepat, sehingga keputusan yang tepat dapat dibuat dan / atau jasa dapat diberikan (Dev dan Olsen, 2000; Moriarty-Jones et al, 2008).

Menurut Kalakota dan Robinson (2001), Tahapan dalam CRM ada tiga yaitu:

- 1) Mendapatkan pelanggan baru (*customer acquisition*), pelanggan baru didapatkan dengan memberikan kemudahan pengaksesan informasi, inovasi baru dan pelayanan yang menarik.
- 2) Mempertahankan pelanggan (*customer retention*), tahap ini merupakan usaha mendapatkan loyalitas pelanggan dengan mendengarkan pelanggan dan berusaha memenuhi keinginan pelanggan.
- 3) Meningkatkan hubungan dengan pelanggan yang telah ada (*customer extention*), perusahaan berusaha menjalin hubungan dengan pelanggan melalui pemberian layanan yang baik terhadap pelanggannya (*customer service*) dan mendorong pelanggan untuk meningkatkan keterlibatan dengan organisasi. Penerapan *cross selling* dan *up selling* pada tahap kedua dapat meningkatkan pendapatan perusahaan dan mengurangi biaya untuk memperoleh pelanggan (*reduce cost*).

Seperti yang dikemukakan oleh Peppard (2000) penelitian menunjukkan bahwa menarik pelanggan baru lebih mahal daripada mempertahankan pelanggan yang telah dimiliki dan bahwa pelanggan yang telah ada lebih menguntungkan. Dampak berikutnya adalah semakin lama pelanggan dipertahankan semakin besar kemungkinan untuk lintas jual (cross selling).

2.6. Penggunaan Teknologi pada CRM

Menurut M Viljoen, JA Bennett, AD Berndt & CR van Zyl (2005) Perkembangan teknologi CRM dapat dilihat dari perspektif tingkat teknologi informasi yang diterapkan dalam membangun hubungan dengan pelanggan. Empat tahap dalam proses pembangunan CRM:

1. Non-IT : CRM berupa sistem pencatatan manual dan survei pelanggan
2. IT : CRM memanfaatkan: call center; fax; surat; database spreadsheet dan Internet
3. IT- otomatis : CRM E-commerce dan Electronic Data Interchange (EDI)
4. I-CRM (terintegrasi CRM memanfaatkan DSS dan Analytical CRM)

Menurut O'Brien(2002), CRM menggunakan teknologi untuk:

1. Menciptakan sistem lintas fungsi bagi organisasi.
2. Melakukan integrasi dan otomasi pada banyak proses dalam penjualan (*sales*), pemasaran (*marketing*) dan pelayanan pelanggan (*customer service*) yang berinteraksi dengan para pelanggan.
3. Menciptakan sebuah kerangka kerja (*framework*) perangkat lunak yang memiliki kemampuan web dan basis data yang mengintegrasikan proses-proses tersebut dengan proses-proses lain di perusahaan.

2.7. Katagori Aplikasi CRM dan CRM untuk Pelayanan Pelanggan (*Customer Service*) serta Dukungannya (*Support*)

Menurut O'Brien (2002), aplikasi CRM untuk pelayanan pelanggan dan dukungannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menyediakan bagian penjualan dengan perangkat lunak dan akses basis data ke basis data pelanggan yang dapat diakses oleh bagian penjualan dan pemasaran

- 2) Membantu menciptakan, menentukan dan mengatur permintaan untuk pelayanan.
- 3) Perangkat lunak *call center* mengarahkan panggilan ke agen pelayanan pelanggan (*customer service*) berdasarkan kemampuan mereka dan tipe panggilan.
- 4) Perangkat lunak *help desk* menyediakan pelayanan data yang relevan dan saran untuk memecahkan masalah bagi bagian pelayanan pelanggan (*customer service*) menolong pelanggan yang mempunyai masalah.

Patricia Seybold Group pada tahun 2002 (Turban *et al*, 2006: 554-555) membedakan aplikasi CRM ke dalam tiga kategori, yaitu:

- 1) *Pertama*, aplikasi yang berhadapan dengan pelanggan (*customer-facing application*). Menurut Turban *et al* (2006: 555), *customer-facing application* meliputi semua area di mana pelanggan berinteraksi dengan perusahaan. Aplikasi yang termasuk ke dalam kategori ini di antaranya adalah *Customer Interaction Center (CIC)*, *Intelligent Agent* dalam *Customer Service* dan *Call Center*, *Autoresponder (Automated Response to E-mail)*, *Sales Force Automation*, dan *Field Service Automation*.
- 2) *Kedua*, aplikasi yang memberikan sentuhan pada pelanggan (*customer-touching application*). Menurut Turban *et al* (2006: 558), aplikasi ini membuat pelanggan berinteraksi dengan program komputer, tidak lagi berinteraksi dengan manusia. Yang termasuk ke dalam aplikasi kategori ini di antaranya adalah *Personalized Web Pages*, *e-commerce Application*, *Campaign Management*, *Web Self-Service*, *Self-tracking*, *FAQs*, dan *Self-Configuration and Customization*.
- 3) *Ketiga*, *customer-centric intelligence application*. Aplikasi ini mendukung pengumpulan data pelanggan, pemrosesan, dan analisis. Aplikasi utamanya adalah *Data Reporting and warehousing*, dan *Data Analysis and Mining*. Turban *et al* (2006: 555) menambahkan satu kategori untuk aplikasi CRM, yaitu jaringan *online* dan aplikasi lain (*Online Networking and Other Application*). Menurut Turban *et al* (2006: 562), aplikasi ini mendukung komunikasi dan kolaborasi antara pelanggan, rekan bisnis, dan karyawan

perusahaan. Teknologi yang mewakili aplikasi ini di antaranya adalah forum, *chat rooms*, *usenet groups*, dan diskusi.

2.8. Keuntungan Penggunaan CRM

Menurut Dolly, Amit Pruthi (2014) keuntungan CRM adalah :

1. Meningkatkan loyalitas pelanggan
2. Pemasaran menjadi lebih efektif
3. Meningkatkan pelayanan pelanggan
4. Meningkatkan efisiensi dan menurunkan biaya

Menurut O'Brien (2002), keuntungan dalam penggunaan CRM adalah sebagai berikut:

1. Memungkinkan sebuah perusahaan mengidentifikasi para pelanggan terbaik
2. Memungkinkan penyesuaian dan personalisasi produk dan pelayanan secara *real-time* berdasarkan keinginan, kebutuhan, kebiasaan belanja dan siklus pelanggan.
3. Menelusuri kontak pelanggan
4. Menyediakan pengalaman pelanggan yang konsisten dan pelayanan serta dukungan yang lebih dari berbagai poin kontak yang dipilih oleh pelanggan.

2.9. Prinsip-Prinsip untuk Membangun Hubungan yang Kuat dengan Pelanggan

Menurut Janjicek (2001), cara-cara untuk memperoleh, memperkuat dan mempertahankan hubungan erat dengan pelanggan pada era pengiriman melalui saluran elektronik dapat dirangkum dalam beberapa prinsip berikut:

Prinsip 1: Dengan lebih mengetahui tentang nilai pelanggan dan mengantisipasi dengan lebih baik kebutuhan hubungan saat pelanggan dilibatkan dalam sebuah hubungan yang sangat erat.

Prinsip 2: Konsolidasi dan menyediakan semua informasi interaksi pelanggan dari semua saluran / titik.

Prinsip 3: Membangun sebuah infrastruktur yang terpusat kepada pelanggan yang secara konsisten dapat mendukung perlakuan khusus untuk masing-masing pelanggan.

Prinsip 4: Menentukan orang-orang yang berdedikasi, proses dan sumber teknologi untuk mencapai hasil yang menguntungkan

2.10. Penggunaan Diagram Use Case

Diagram *Use Case* adalah diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat user. Diagram ini dibuat pada awal pengembangan, dan berfungsi menggambarkan apa yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang dilakukan sistem, dan bukan “bagaimana” sistem melakukan. Sebuah diagram *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang / sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Diagram *use case* sangat membantu dalam menyusun kebutuhan / *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan pengguna, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem. Sebuah *use case* dapat menggabungkan fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-*include* akan dipanggil setiap kali *use case* yang meng-*include* dieksekusi secara normal. Sebuah *use case* dapat di-*include* oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang dipakai bersama. Sebuah *use case* juga dapat meng-*extend* *use case* lain dengan *behaviour*-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar *use case* menunjukkan bahwa *use case* yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain.

Diagram *use case* diagram adalah gambaran dari beberapa atau semua aktor, *use case*, dan interaksi antara komponen-komponen yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. Diagram *use case* menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini

menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

Use case diagram dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap requirements sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain, use case diagram berperan untuk menetapkan perilaku / *behavior* sistem saat implementasi. Dalam sebuah model dimungkinkan terdapat satu atau beberapa use case diagram. Kebutuhan / *requirements* sebuah sistem adalah fungsionalitas apa yang harus disediakan oleh sistem kemudian didokumentasikan pada model *use case* yang menggambarkan fungsi sistem yang diharapkan (*use case*), dan yang mengelilinginya (aktor), serta hubungan antara aktor dengan *use case* (diagram *use case*).

Komponen pembentuk *use case*

1. Aktor

Seorang / sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

Pada dasarnya aktor bukanlah bagian dari diagram *use case*, tetapi untuk menciptakan suatu diagram *use case* diperlukan beberapa aktor. Aktor tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah aktor mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima, dan memberi informasi pada sistem. Aktor hanya berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Aktor digambarkan secara umum atau spesifik, dimana untuk membedakannya kita dapat menggunakan hubungan / *relationship*.

Beberapa hal yang menyebabkan aktor berhubungan dengan sistem, antara lain:

- Yang berkepentingan terhadap sistem dimana adanya arus informasi, baik yang diterima maupun yang diinputkan ke sistem.
- Orang ataupun pihak yang akan mengelola sistem tersebut.
- *External resource* yang digunakan oleh sistem.
- Sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat.

2. *Use Case*

Menggambarkan deskripsi yang melibatkan Aktor/Orang.

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibuat, diagram *use case* dapat didefinisikan sebagai penggambaran sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* lebih metitikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian.

Cara menentukan *use case* dalam suatu sistem:

- Pola perilaku peringkat lunak aplikasi
- Gambaran tugas dari sebuah aktor
- Sistem atau “benda” yang memberikan suatu yang bernilai kepada aktor
- Apa yang dikerjakan oleh suatu perangkat lunak (bukan bagaimana cara mengerjakannya).

3. Relasi dalam *use case*

Sebuah penghubung antara Aktor/Orang dengan Case. Ada beberapa relasi yang terdapat pada use case diagram:

- *Association*, menghubungkan *link* antar elemen.
- *Generalization*, disebut juga pewarisan (*inheritance*), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.
- *Dependency*, sebuah elemen yang bergantung dalam beberapa cara ke elemen lainnya.
- *Aggregation*, bentuk *assosiation* dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.

4. Tipe Relasi dalam *use case*

Tipe relasi yang mungkin terjadi pada diagram use case:

- *<<include>>*, yaitu perilaku yang harus terpenuhi agar sebuah kegiatan / *event* dapat terjadi, pada kondisi ini sebuah *use case* adalah bagian dari *use case* lainnya.

- <<*extends*>>, yaitu perilaku yang hanya terjadi pada kondisi tertentu seperti menggerakkan alarm.
- <<*communicates*>>, yaitu perilaku yang mungkin ditambahkan untuk asosiasi yang menunjukkan asosiasinya adalah *communicates association*. Ini merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe relasi yang dibolehkan antara aktor dan *use case*.

Cara Menemukan Use Case

- Pola perilaku perangkat lunak aplikasi.
- Gambaran tugas dari sebuah aktor.
- Sistem atau “benda” yang memberikan sesuatu yang bernilai kepada aktor.
- Apa yang dikerjakan oleh suatu perangkat lunak (bukan bagaimana cara mengerjakannya).

Use Case Specification

- Nama
- Deskripsi Singkat
- Aliran *event* (*flow of event*)
- *Relationship*
- Diagram aktifitas
- Kebutuhan khusus (*special requirement*)
- *Pre-Condition*
- *Post-Condition*

Aliran Event Use Case

- Memiliki sebuah flow normal dan dasar
- Beberapa flow alternatif
 - Regular variant
 - Kasus-kasus ganjil
 - *Exceptional flows*, penanganan *error*
- Skenario adalah sebuah *instance* dari sebuah *use case*
- Diagram aktifitas didalam model *use case* dapat digunakan untuk meng-capture aktifitas-aktifitas dalam sebuah *use case*
- Sebenarnya merupakan *flowchart*, yang menunjukkan aliran kontrol aktifitas ke aktifitas.

2.11. CRM pada Sektor Pelayanan Publik

CRM sering digunakan sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan hubungan antara organisasi dengan masyarakat pengguna layanan, beberapa contoh penggunaan CRM adalah sebagai berikut:

1) Sektor kesehatan

Menurut Ongowarsito (2008) CRM sebagai media komunikasi untuk meningkatkan kualitas layanan pasien dan database dan riwayat pasien.

2) Sektor Pendidikan

Menurut Hamidin (2008) tujuan penerapan CRM pada sektor pendidikan adalah untuk memperoleh *database* pelanggan yang kuat, memberikan analisis layanan prima kepada setiap pelanggan, serta memberikan interaksi dengan pelanggan yang lebih terarah dan sesuai keinginan masing masing pelanggan. Sehingga sebuah institusi pendidikan dapat memiliki daya saing yang tinggi, relevansi dengan industri (*link and match*) serta memiliki jaminan mutu layanan yang lebih baik

3) Sektor Perpustakaan

Komariah (2009) CRM adalah salah satu alternatif yang dapat dipilih oleh perpustakaan untuk mendapatkan citra yang positif melalui usaha manajemen hubungan pelanggan sehingga perpustakaan akan tetap eksis dan mendapatkan dukungan di kalangan komunitas penggunanya.

4) Sektor Penerbangan

Prasojo (2002) menulis bahwa pada sektor penerbangan penerapan CRM selain untuk meningkatkan layanan juga digunakan untuk melakukan Analisis terhadap perilaku pelanggan yang bertujuan untuk membuat strategi bisnis baru untuk meningkatkan loyalitas terhadap maskapai penerbangan.

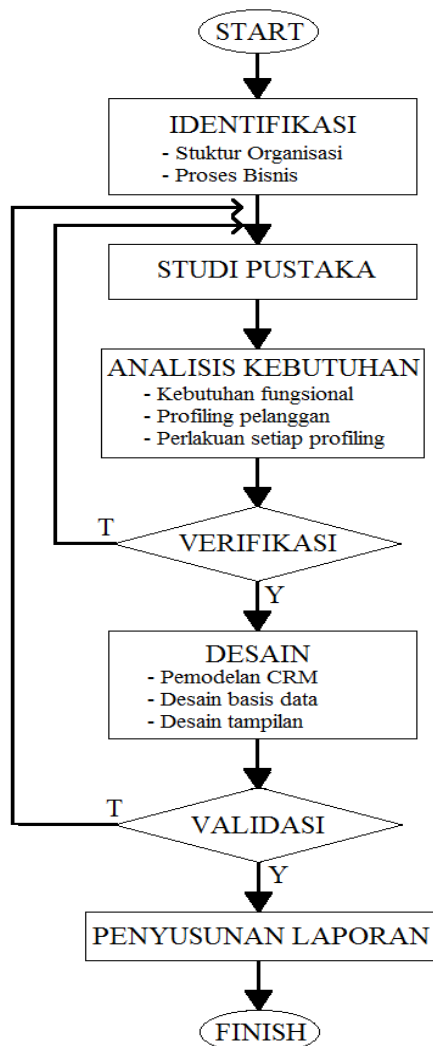
Lembar ini sengaja dikosongkan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan di bahas mengenai metode penelitian dan menjelaskan berbagai tahapan yang dilaksanakan dalam pembuatan desain CRM. Metodologi ini digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian agar penelitian dapat dikerjakan sesuai dengan keinginan dari pengguna yaitu pihak Instansi ABC. Seperti terlihat dalam Gambar 3.1

3.1 Bagan Metode Penelitian



Gambar 3.1 Metode Penelitian

3.2 Tahap Identifikasi

Tahap pada awal dari penelitian ini adalah melakukan identifikasi terhadap sistem yang digunakan saat ini. Dalam melakukan identifikasi metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan cara pengecekan langsung baik operasional maupun aplikasi yang digunakan saat ini, sedangkan wawancara dilakukan dengan pihak pelayanan. Tujuan dilakukan observasi dan wawancara ini adalah untuk lebih memahami sistem yang digunakan secara menyeluruh

3.3 Tahap Studi Pustaka

Tahapan Studi Pustaka merupakan tahapan yang penting, karena pada tahap ini merupakan tahap awal yang dipergunakan sebagai kerangka acuan untuk melaksanakan tahapan berikutnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah persiapan terkait dengan rencana penelitian, studi literatur dan dokumentasi penelitian terdahulu.

3.4 Tahap Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis dan identifikasi, kegiatan yang dimaksud meliputi:

1. Mempelajari dan menganalisis sistem yang pelayanan saat ini
Melakukan wawancara dengan pihak Instansi ABC berkaitan dengan gambaran umum struktur organisasi dan proses bisnis Instansi ABC seperti jumlah pelanggan, proses bisnis, jangka waktu, denda dan sistem perpanjangan perizinan frekuensi radio yang selama ini dilakukan
Hasil dari observasi dan wawancara ini berupa daftar apa saja yang dibutuhkan untuk membuat Sistem CRM yang lebih cepat, akurat, lebih mudah penggunaannya, dan *multi user*.
2. Mengidentifikasi kebutuhan.
Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasikan prosedur, kebutuhan user, sehingga dapat diketahui hal-hal apa saja yang diperlukan dalam sistem CRM yang akan dibuat

3. Mempelajari dan menganalisis data yang terlibat dalam sistem.

Setelah mengidentifikasi kebutuhan, pada tahap ini akan dilakukan pendalaman data yang berhubungan dengan struktur data dan lokasi data.

3.5 Tahap Verifikasi Kebutuhan

Pada tahap verifikasi kebutuhan ini akan dilakukan peninjauan apakah hasil analisis dari tahap analisis sesuai atau tidak dengan kebutuhan akan desain sistem yang akan dibuat, dengan mengacu dari data yang telah didapat pada tahap studi pustaka.

3.6 Tahap Desain

Dalam Tahap ini, Kegiatan yang dilakukan meliputi:

3.6.1. Desain Kebutuhan Sistem

Objek-objek yang berurutan secara dinamis dalam urutan tertentu berinteraksi untuk mewujudkan fungsionalitas seperti yang telah digambarkan dalam *Use Case Diagram*. Interaksi ini akan direpresentasikan dalam *Sequence Diagram*. *Sequence Diagram* menggambarkan hubungan antar objek dengan memberikan penjelasan tentang urutan waktu

3.6.2. Desain Arsitektur Sistem

Berdasarkan data yang telah diperoleh pada tahap analisa kebutuhan, pada tahap ini akan dirancang bagaimana kebutuhan yang sudah dimodelkan akan di implementasikan yang digambarkan dalam *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

3.6.3. Desain Sistem CRM

Desain Sistem CRM ini, meliputi desain proses, desain data dan desain antar muka sistem

1. Desain Proses

Objek-objek yang berurutan secara dinamis dalam urutan tertentu berinteraksi untuk mewujudkan fungsionalitas seperti yang telah digambarkan dalam *Use Case diagram*. Interaksi ini akan direpresentasikan dalam *Sequence Diagram*. *Sequence Diagram*

menggambarkan hubungan antar objek dengan memberikan penjelasan tentang urutan waktu.

2. Desain Database

Desain data disajikan dalam bentuk *Class Diagram*, dengan pemodelan secara UML, pada tahap desain data ini, *Use Case Diagram* yang didapatkan pada tahap desain proses akan diterjemahkan menjadi *Class Diagram*.

3. Desain Antar Muka Sistem

Suatu bagan untuk memahami alur antar halaman dari sistem yang dibuat.

3.7 Tahap Validasi Desain

Pada tahap validasi ini dilakukan untuk membuktikan bahwa suatu proses/metode dapat memberikan hasil yang konsisten sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan terdokumentasi dengan baik, dengan mengacu dari data yang telah didapat pada tahap studi pustaka.

3.8 Penyusunan Laporan

Untuk penulisan laporan tesis, akan dilakukan dari tahap identifikasi hingga tahap desain. Sehingga laporan ini dapat dijadikan dokumen acuan, pada saat desain sistem ini dikembangkan menjadi suatu sistem.

3.9 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instansi ABC. Uraian jadwal dan jenis kegiatan akan ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi																
2	Studi Pustaka																
3	Analisis																
4	Verifikasi																
5	Desain																
6	Penulisan Laporan Tesis																

Lembar ini sengaja dikosongkan

BAB IV

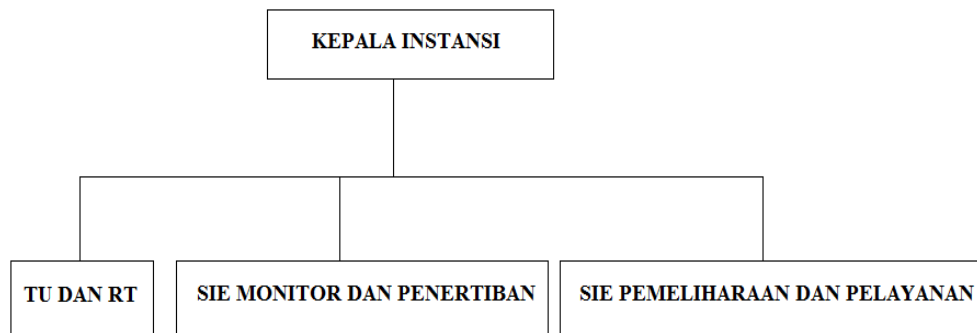
ANALISIS KEBUTUHAN

Pada bab ini akan membahas mengenai analisis kebutuhan untuk *Customer Relationship Management* pada instansi ABC. Tahap ini meliputi :

- Tahap Identifikasi
- Studi Pustaka / Sistem Informasi Instansi ABC
- Analisis Kebutuhan
- Verifikasi
- Hasil Analisis

4.1 Tahap Identifikasi

4.1.1 Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Instansi ABC

Pada Instansi ABC dapat dijelaskan berdasarkan gambar diatas terdiri dari 4 bagian yang masing-masing bagian memiliki peran, tugas sebagai berikut :

- Kepala Instansi : adalah orang memegang kendali terhadap proses bisnis di Instansi ABC
- (TU dan RT) : adalah bagian yang bertugas melakukan semua proses bisnis yang terjadi dalam lingkungan internal Instansi ABC.
- Bagian Monitor dan Penertiban : adalah bagian yang bertugas untuk melakukan monitoring atau pengukuran terhadap pelanggan, dan yang melakukan pelayanan gangguan terhadap pelanggan

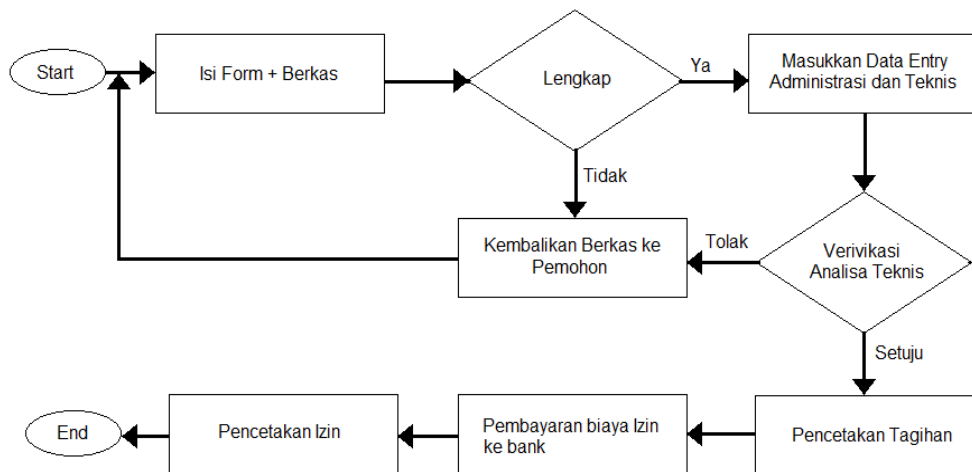
- Bagian Pemeliharaan dan Pelayanan : adalah bagian yang bertugas melayani pelanggan baik dalam proses perizinan, perpanjangan izin, penutupan izin dan sertifikasi

4.1.2 Proses Bisnis

Penulis melakukan kajian terhadap permenkominfo No.17 th 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika dan wawancara terhadap pihak instansi ABC. Dengan melihat proses bisnis yang sudah ada, dapat diketahui user dan bagian mana saja dari sistem yang perlu dilakukan perbaikan, berikut proses bisnis yang ada di instansi ABC

4.1.2.1 Permohonan Izin Pelanggan Baru

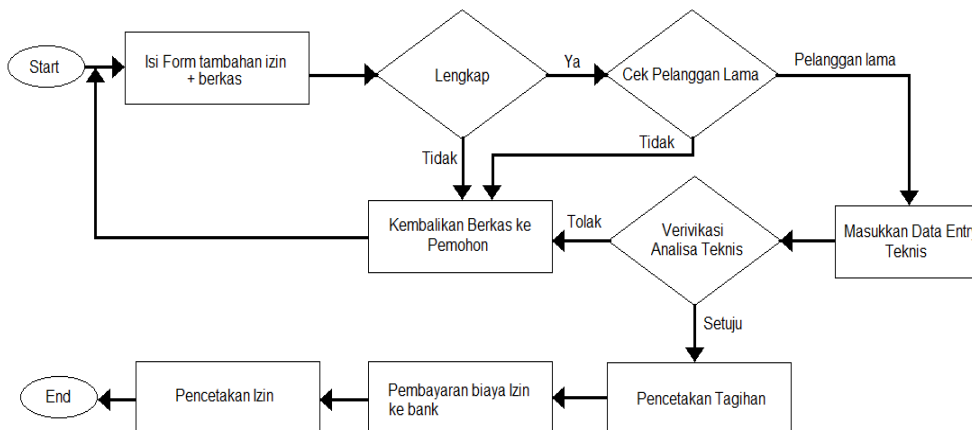
Sebelum menggunakan frekuensi, calon pelanggan harus terlebih dahulu melakukan izin baru. Untuk izin baru terlebih dahulu calon pelanggan akan dijelaskan tentang berbagai aturan atau regulasi yang berlaku, selain itu dijelaskan pula proses perizinan dan syarat-syarat dalam mengajukan izin. Untuk penjelasan ini dilakukan oleh bagian pelayanan. Setelah calon pelanggan paham tentang regulasi dan syarat yang dibutuhkan, semua persyaratan dan mengisi form isian untuk pendaftaran pelanggan. Ada dua macam data yang dibutuhkan yaitu data administrasi dari perusahaan/ instansi/ badan hukum seperti akta pendirian perusahaan, akta perubahan perusahaan, alamat perusahaan, NPWP, izin usaha, penanggung jawab, dan data teknis terdiri dari surat permohonan, data alat yang digunakan, koordinat alat, spesifikasi alat. Setelah data dimasukkan administrasi dan data teknis dimasukkan akan diberikan frekuensi yang sesuai dengan perangkat yang dimiliki pelanggan. Sebelum pelanggan bisa menggunakan frekuensi tersebut akan diterbitkan surat tagihan untuk pembayaran penggunaan frekuensi, setelah dilakukan pembayaran maka akan diterbitkan Izin untuk penggunaan frekuensi. Diagram *workflow* untuk perizinan pelanggan baru adalah:



Gambar 4.2 Alur perizinan pelanggan baru

4.1.2.2 Permohonan Izin Tambahan

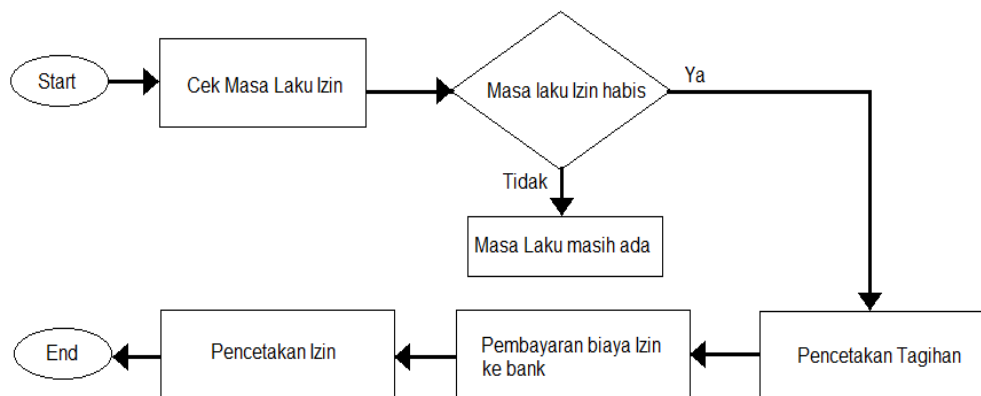
Untuk proses Izin tambahan terdiri dari 2 macam yaitu penambahan alat dengan frekuensi yang sama, dan penambahan alat dan frekuensi yang berbeda. Data data yang diperlukan adalah yang diperlukan adalah data teknis terdiri dari surat permohonan, data alat yang digunakan, koordinat alat, spesifikasi alat Sebelum pelanggan bisa menggunakan alat atau frekuensi tambahan tersebut akan diterbitkan surat tagihan untuk pembayaran penggunaan frekuensi, setelah dilakukan pembayaran maka akan diterbitkan Izin untuk penggunaan Frekuensi. Diagram *workflow* untuk perizinan tambahan adalah:



Gambar 4.3 Alur Izin Tambahan

4.1.2.3 Perpanjangan Izin

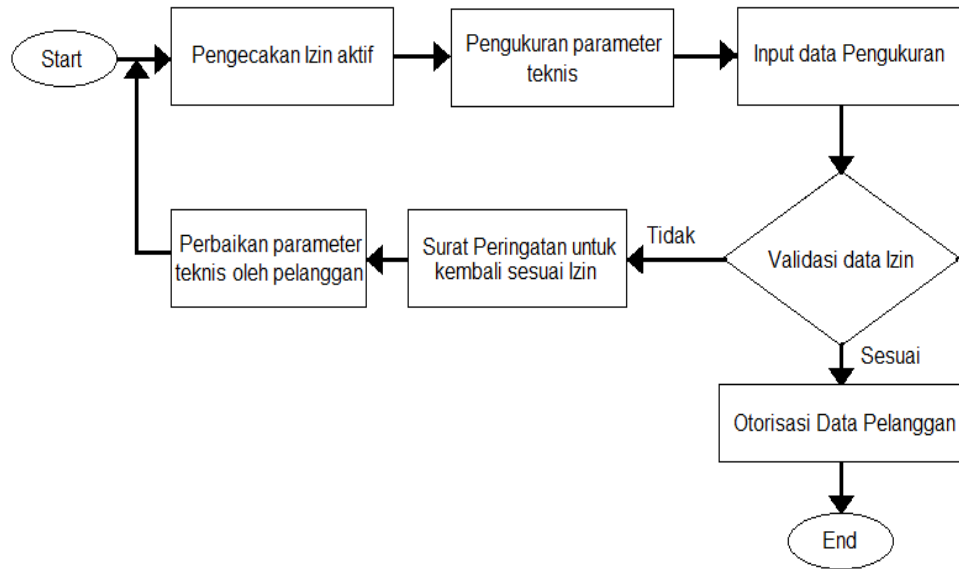
Proses perpanjangan izin dilakukan setiap tahun sekali dengan melakukan pembayaran perpanjangan izin. Dua bulan sebelum izin habis akan diterbitkan surat tagihan untuk izin yang diberikan, dalam tagihan tersebut diberikan batas waktu dalam melakukan pembayaran perpanjangan izin sampai dengan masa laku izin lama habis. Jika sampai masa laku izin lama habis dan belum dilakukan pembayaran terhadap izin perpanjangan akan dikenakan denda dengan perhitungan yang sudah ada. Setelah pembayaran dilakukan maka izin perpanjangan akan diberikan kepada pelanggan. Diagram workflow untuk proses perpanjangan izin adalah:



Gambar 4.4 Perpanjangan Izin

4.1.2.4 Pengukuran Parameter Teknis

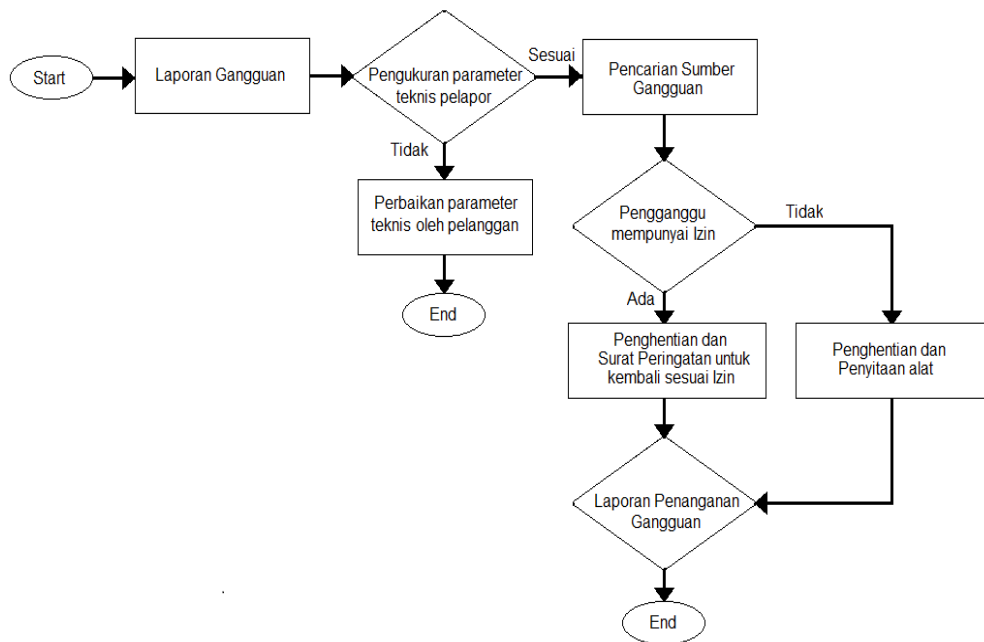
Pengukuran parameter teknis adalah proses yang dilakukan untuk melakukan pengecekan terhadap penggunaan frekuensi oleh pelanggan yang sudah memiliki izin. Dengan dilakukan pengukuran terhadap pelanggan maka akan diketahui apakah pelanggan sudah menggunakan frekuensi yang sesuai izin yang sudah diberikan, jika belum sesuai maka pelanggan diberikan surat untuk melakukan perubahan frekuensi sesuai izin yang diberikan. Diagram workflow untuk proses pengukuran parameter teknis adalah:



Gambar 4.5 Pengukuran Parameter Teknis

4.1.2.5 Penanganan Gangguan

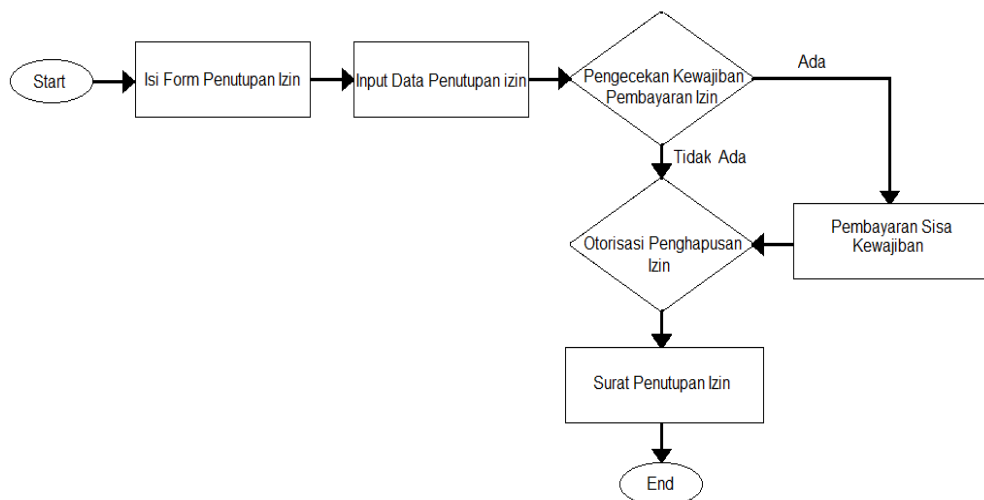
Penggunaan frekuensi oleh pelanggan sangat mungkin terjadi gangguan oleh pihak lain yang memakai frekuensi tanpa izin. Jika pelanggan mendapatkan gangguan komunikasi pada frekuensi izin, maka pelanggan melaporkan gangguan yang terkadi kepada instansi ABC dengan membuat laporan gangguan. Setelah ada laporan gangguan maka akan dilakukan pencarian sumber gangguan. Setelah ditemukan sumber gangguan akan dilakukan proses hukum terhadap pengganggu, kemudian dibuatkan surat resmi kepada pelanggan bahwa gangguan sudah diatasi dan komunikasi pelanggan sudah bisa berjalan dengan normal kembali. Diagram *workflow* untuk proses penanganan gangguan adalah:



Gambar 4.6 Penanganan Gangguan

4.1.2.6 Penutupan Izin

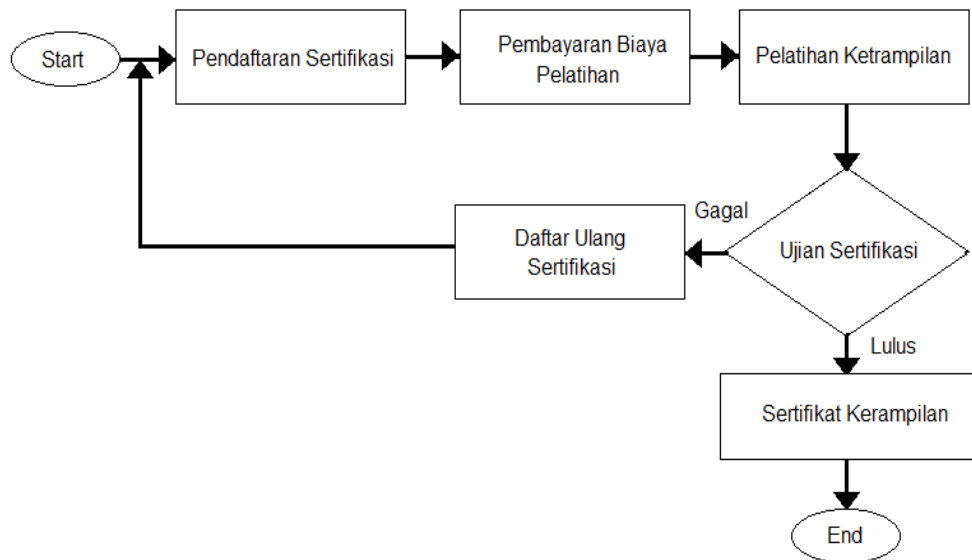
Kepada pelanggan yang sudah tidak ingin menggunakan frekuensi untuk komunikasi mereka, maka pelanggan diwajibkan untuk melakukan penutupan Izin dengan membuat surat penutupan dan mengisi form penutupan frekuensi. Jika sudah disetujui maka izin akan dicabut dan tidak akan diberikan surat tagihan perpanjangan izin. Diagram workflow untuk proses penutupan izin adalah:



Gambar 4.7 Penutupan Izin

4.1.2.7 Pelatihan dan Sertifikasi

Untuk meningkatkan kemampuan personal/operator yang dalam melakukan komunikasi dilakukan pelatihan dan sertifikasi, dalam pelatihan akan diberikan tata cara penggunaan frekuensi, komunikasi yang baik dan komunikasi darurat dalam keadaan bahaya. Untuk prosos yang dilakukan adalah mendaftar pelatihan baik perorangan atau kelompok. Setiap 2 bulan akan dibuka kelas dimana akan dilakukan palatihan selama 3 hari dan diakhiri dengan uji sertifikasi. Jika lulus sertifikasi akan diterbitkan Sertifikat Kecakapan Operator. Diagram workflow untuk proses penutupan izin adalah:



Gambar 4.8 Pelatihan dan Sertifikasi

4.2 Studi Pustaka

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor dari luar organisasi maupun dri dalam organisasi untuk merumuskan strategi organsasi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengts*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*). Keputusan strategis organisasi perlu pertimbangan faktor internal yang mencakup kekuatan dan kelemahan maupun faktor eksternal yang mencakup peluang dan ancaman. Oleh karena itu perlu adanya pertimbangan-pertimbangan penting untuk analisis SWOT.

Dalam mengidentifikasi berbagai masalah yang timbul dalam organisasi, maka sangat diperlukan penelitian yang sangat cermat sehingga mampu menemukan strategi yang sangat cepat dan tepat dalam mengatasi masalah yang timbul dalam organisasi. Beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam mengambil keputusan antara lain:

Analisis SWOT yang penulis gunakan bertujuan untuk merangkum terhadap sistem yang sudah ada di instansi ABC, sehingga dapat digunakan untuk mendesain proses yang akan dibangun. Proses yang dilakukan adalah dengan wawancara terhadap beberapa bagian dalam instansi ABC yang berhubungan dengan pelayanan terhadap pelanggan, baik yang secara langsung maupun bagian administrasi.

1. Kekuatan (*Strenght*)

Kekuatan adalah unsur-unsur yang dapat diunggulkan oleh organisasi tersebut seperti halnya keunggulan dalam produk yang dapat diandalkan, memiliki keterampilan dan berbeda dengan produk lain. sehingga dapat membuat lebih kuat dari para pesaingnya.

Kekuatan adalah sumber daya, keterampilan, atau keunggulan-keunggulan lain relatif terhadap pesaing dan kebutuhan pasar yang dilayani atau ingin dilayani oleh organisasi. Kekuatan adalah kompetensi khusus yang memberikan keunggulan komparatif bagi organisasi di pasar. Kekuatan terdapat pada sumber daya, keuangan, citra, kepemimpinan pasar, hubungan pembeli-pemasok, dan faktor-faktor lain.

2. Kelemahan (*Weakness*)

Kelemahan adalah kekurangan atau keterbatasan dalam hal sumber daya yang ada pada organisasi baik itu keterampilan atau kemampuan yang menjadi penghalang bagi kinerja organisasi. Keterbatasan atau kekurangan dalam sumber daya, keterampilan dan kapabilitas yang secara serius menghambat kinerja efektif organisasi. Fasilitas, sumber daya keuangan, kapabilitas manajemen, keterampilan pemasaran, dan citra merek dapat merupakan sumber kelemahan.

3. Peluang (*opportunity*)

Peluang adalah berbagai hal dan situasi yang menguntungkan bagi suatu organisasi, serta kecenderungan-kecenderungan yang merupakan salah satu sumber peluang.

4. Ancaman (*Treats*)

Ancaman adalah faktor-faktor lingkungan yang tidak menguntungkan dalam organisasi jika tidak diatasi maka akan menjadi hambatan bagi organisasi yang bersangkutan baik masa sekarang maupun yang akan datang.

Ancaman merupakan pengganggu utama bagi posisi organisasi. Masuknya pesaing baru, lambatnya pertumbuhan pasar, meningkatnya kekuatan tawar-menawar pembeli atau pemasok penting, perubahan teknologi, serta peraturan baru atau yang direvisi dapat menjadi ancaman bagi keberhasilan organisasi.

Faktor kekuatan dan kelemahan terdapat dalam suatu organisasi, sedang peluang dan ancaman merupakan faktor-faktor lingkungan yang dihadapi oleh organisasi yang bersangkutan. Jika dapat dikatakan bahwa analisis SWOT merupakan instrumen yang ampuh dalam melakukan analisis strategi, kemampuan tersebut terletak pada kemampuan para penentu strategi organisasi untuk memaksimalkan peranan faktor kekuatan dan pemanfaatan peluang sehingga berperan sebagai alat untuk meminimalisasi kelemahan yang terdapat dalam tubuh organisasi dan menekan dampak ancaman yang timbul dan harus dihadapi.

4.3 Analisis SWOT Terhadap Sistem Informasi Instansi ABC Saat Ini

Analisis SWOT bertujuan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, kesempatan, dan ancaman (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) dari operasional sistem informasi yang terkait dengan analisis pelayanan perizinan di instansi ABC yang ada saat ini (sistem eksisting). Teknik wawancara dipilih penulis untuk menggali informasi terhadap pelayanan yang ada di instansi ABC saat ini. Wawancara yang penulis lakukan bertujuan untuk menggali informasi mengenai:

1. Kondisi operasional sistem informasi yang terkait dengan analisis pelayanan perizinan di bagian pelayanan pelanggan instansi ABC
2. Kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancaman (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) terhadap kondisi operasional sistem informasi yang terkait dengan analisis pelayanan perizinan di bagian pelayanan pelanggan instansi ABC.

Analisis SWOT ini digunakan sebagai persiapan untuk melakukan Desain Sistem *Customer Relationship Management* (CRM) Untuk Meningkatkan Efektifitas Hubungan Dengan Pelanggan Pada instansi ABC, sehingga harus diketahui secara detail kebutuhan data yang harus dipenuhi agar tahap desain tersebut bisa dilakukan. Analisis sistem lebih difokuskan pada penjelasan dan kesimpulan atas implementasi proses bisnis dari sistem informasi eksisting.

Untuk memperoleh data yang diperlukan untuk analisis SWOT ini dilakukan wawancara terhadap bagian Pimpinan instansi, loket pelayanan, petugas lapangan dan bagian administrasi. Dari informasi yang diperoleh pada instansi ABC, penulis melakukan analisis terhadap informasi tersebut. Hasil analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) terhadap wawancara yang penulis lakukan dari sistem eksisting dapat dituangkan secara ringkas sebagai berikut:

Kelemahan (*weakness*) sistem yang ada saat ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak terdapatnya integrasi sistem transaksi pelanggan dengan sistem CRM pada instansi ABC.
2. Sistem yang ada tidak dapat digunakan untuk melihat potensi dari masing-masing pelanggan.
3. Belum ada kebijakan tentang pemberian hadiah atau reward terhadap pelanggan yang patuh terhadap proses perizinan di instansi ABC.
4. Belum ada kebijakan tentang penghapusan / pemutihan denda terhadap pelanggan yang memiliki denda tetapi mengajukan izin tambahan pada instansi ABC.
5. Sistem pemberitahuan berbagai informasi transaksi dan jatuh tempo, pelayanan gangguan yang masih dilakukan dengan sistem manual.

Karena adanya kelemahan-kelemahan tersebut di atas maka akan timbul ancaman-ancaman (*threat*) bagi pihak instansi ABC sebagai berikut:

1. Lambatnya pelayanan yang diberikan oleh instansi ABC kepada pelanggan yang ada, baik dalam pelayanan perizinan, perpanjangan izin, maupun dalam konfirmasi pembayaran yang harus dilakukan oleh pelanggan.
2. Kesulitan dalam melakukan monitoring berbagai history baik pembayaran, pengukuran parameter teknis maupun pelayanan gangguan yang dilakukan oleh pelanggan maupun instansi ABC.

3. Pelanggan kesulitan dalam melakukan pengecekan jatuh tempo pembayaran izin perpanjangan yang dilakukan.
4. Terdapat kesulitan dalam penggolongan atau kategori pelanggan kepada instansi ABC.

Disamping kelemahan yang dimiliki dan ancaman yang akan diterima, sistem yang ada saat ini memiliki beberapa kelebihan sehingga menjadikan kekuatan (*strength*), antara lain:

1. Pelayanan gangguan sudah dilakukan walaupun pelaporannya masih secara manual
2. Penyimpanan data base pelanggan sudah ada
3. Adanya keinginan dari manajemen untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan

Dengan adanya perbedaan (gap) yang besar antara kelemahan dan kelebihan yang dimiliki pada sistem yang sudah ada, maka akan menimbulkan adanya peluang (*opportunitiy*) untuk mengembangkan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) untuk meningkatkan efektifitas hubungan dengan pelanggan pada instansi ABC yang lebih sesuai dengan kebutuhan dari manajemen saat ini.

4.4 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari instansi ABC yaitu dengan melakukan wawancara dengan pihak instansi ABC. Wawancara dilakukan penulis terhadap beberapa bagian yaitu loket pelayanan, bagian monitoring, bagian penertiban dan kepala bagian. Tujuannya wawancara dan analisis ini adalah agar CRM yang dibuat nantinya dapat memenuhi semua kebutuhan dari instansi ABC hal pelaksanaan CRM.

Adapun permintaan yang dibutuhkan instansi ABC berdasarkan wawancara yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Bagian pelayanan dapat menginputkan data pelanggan
2. Bagian pelayanan dapat melihat data pengguna frekuensi aktif
3. Bagian Pelayanan melakukan input penutupan izin
4. Kepala Bagian Pelayanan melakukan validasi input data bagian pelayanan

5. Bagian monitor dan penertiban dapat melihat data yang akan dilakukan pengukuran parameter teknis terhadap pelanggan.
6. Bagian monitor dan penertiban dapat menginput data pengukuran parameter teknis di lapangan.
7. Bagian monitor dan penertiban dapat menginput hasil penanganan gangguan.
8. Kepala bagian monitor dan penertiban melakukan validasi input data bagian monitor dan penertiban.
9. Pelanggan mendapatkan informasi tagihan perpanjangan dan jatuh tempo izin, denda dan tunggakan.
10. Pelanggan dapat melaporkan gangguan pada izin yang didapatkan
11. Pelanggan dapat informasi hasil pengukuran atau penanganan gangguan
12. Bagian Pelayanan melakukan pendaftaran pelatihan dan sertifikasi
13. Bagian TU dan RT melakukan input hasil kelulusan sertifikasi
14. Pelanggan memperoleh informasi
15. Pemberian *reward* terhadap pelanggan yang aktif tanpa memperoleh denda selama 3 tahun untuk mendapatkan pelatihan dan sertifikasi kepada pegawainya.
16. Pemberian *reward* terhadap pelanggan yang menambah izin frekuensi berupa penghapusan denda.
17. Sistem yang dapat melihat berbagai keterlambatan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan.
18. Sistem yang menangani berbagai denda atau bunga yang diberikan kepada pelanggan akibat keterlambatan pembayaran.
19. Sistem yang bisa memberitahukan secara otomatis kepada manajemen atas semua riwayat perizinan yang dilakukan oleh pelanggan.

Dari hasil wawancara yang diperoleh seperti tercantum diatas secara strategis kebutuhan terhadap pengembangan sistem CRM dilakukan analisis dan disesuaikan dengan batasan dan fokus penelitian, dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Sistem yang dapat memberikan informasi kepada user di instansi untuk dapat melihat proses perizinan yang dimiliki oleh pelanggan
2. Sistem yang dapat memberitahukan tentang parameter teknis yang sudah diuji oleh instansi ABC.

3. Sistem yang dapat memberitahukan tanggal pembayaran yang dilakukan pelanggan.
4. Sistem yang dapat memberitahukan jumlah keterlambatan pembayaran dan denda perpanjangan izin jatuh tempo yang dilakukan oleh pelanggan.
5. Sistem yang dapat memberitahukan jumlah bulan keterlambatan pembayaran atas perpanjangan izin jatuh tempo yang dilakukan oleh pelanggan.
6. Sistem yang dapat memberitahukan history gangguan dan penanganan terhadap gangguan yang terjadi.
7. Sistem yang dapat mengkategorikan pelanggan berdasarkan berbagai profil pelanggan.
8. Sistem yang dapat membantu pelanggan dalam melihat status izin yang dimiliki.
9. Sistem yang dapat membantu pihak pelanggan dalam melakukan pelaporan gangguan frekuensi yang terjadi.
10. Sistem yang dapat membantu pihak pelanggan dalam melakukan dalam melihat penanganan gangguan frekuensi yang dilaporkannya.
11. Sistem yang dapat membantu pelanggan dalam melihat dan konfirmasi terhadap *reward* yang diberikan instansi terhadap kepatuhan pelanggan.
12. Sistem yang dapat membantu pelanggan dalam melihat dan konfirmasi terhadap penghapusan denda yang diperoleh terhadap izin tambahan baru.

4.4.1 Kebutuhan Fungsional

Suatu sistem yang dibangun memerlukan beberapa komponen untuk membangunnya, secara khusus Sistem yang akan dibangun ini memerlukan beberapa kebutuhan fungsional. Kebutuhan yang diperoleh dari hasil analisis terhadap wawancara dengan pihak instansi ABC ini dapat dibagi ke dalam dua bagian, yaitu kebutuhan fungsional untuk pihak instansi ABC dan kebutuhan fungsional untuk pelanggan.

4.4.1.1 Kebutuhan Fungsional Pihak Instansi ABC

Melalui wawancara dan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh penulis dapat diperoleh beberapa kebutuhan fungsional pihak Instansi ABC yaitu:

4.4.1.1.1 Melihat Proses Perizinan

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap status perizinan dari pelanggan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan status

Proses : Mencari status perizinan pelanggan baik izin baru, perpanjangan maupun penutupan izin

Output : Status perizinan pelanggan

4.4.1.1.2 Melihat Pengukuran Parameter Teknis Pelanggan

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap hasil pengukuran parameter teknis pelanggan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan parameter teknis

Proses : Mencari hasil pengukuran parameter teknis terhadap peralatan yang dimiliki pelanggan

Output : Parameter teknis di lapangan

4.4.1.1.3 Melihat Tanggal Pembayaran

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap tanggal pembayaran oleh pelanggan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan tanggal pembayaran

Proses : Mencari tanggal pembayaran terhadap izin atau perpanjangan izin yang dimiliki pelanggan

Output : Tanggal pembayaran izin atau perpanjangan izin

4.4.1.1.4 Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap jumlah keterlambatan pembayaran dan denda perpanjangan perizinan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan bulan jatuh tempo tagihan

Proses : Mencari jumlah keterlambatan pembayaran jatuh tempo dan denda tagihan perizinan selama tahun yang dikehendaki

Output : Jumlah keterlambatan pembayaran dan denda pelanggan pada tahun yang dikehendaki

4.4.1.1.5 Melihat Jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap jumlah bulan dari setiap keterlambatan pembayaran perpanjangan perizinan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan bulan jatuh tempo tagihan

Proses : Mencari jumlah bulan keterlambatan pembayaran setiap jatuh tempo tagihan perpanjangan izin selama tahun yang dikehendaki

Output : Jumlah bulan untuk keterlambatan setiap pembayaran pada tahun yang dikehendaki

4.4.1.1.6 Melihat History Gangguan dan Penangannya

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap riwayat gangguan dan penanganan gangguan dari pelanggan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan history gangguan dan penanganannya

Proses : Mencari riwayat gangguan yang terjadi pada pelanggan beserta penanganan yang dilakukan terhadap gangguan tersebut.

Output : Gangguan yang terjadi dan penanganannya.

4.4.1.1.7 Melihat Profil Pelanggan

Pihak manajemen instansi ABC melakukan pengecekan terhadap profil dari pelanggan.

User : Manajemen

Input : Kode pelanggan dan profil pelanggan

Proses : Mencari profil atau posisi dari pelanggan pada tahun yang diinginkan.

Output : Kategori profil pelanggan

4.4.1.2 Kebutuhan Fungsional Pihak Pelanggan

Melalui wawancara dan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh penulis dapat diperoleh beberapa kebutuhan fungsional pihak Instansi ABC yaitu:

4.4.1.2.1 Melihat Status Izin Pelanggan

Pelanggan melakukan pengecekan status izin yang dimiliki, jumlah tagihan jatuh tempo dan denda yang dimiliki pelanggan di instansi ABC.

User : Pelanggan

Input : Kode pelanggan

Proses : Mencari status izin, riwayat dan jumlah tagihan yang dimiliki pelanggan

Output : Riwayat dan jumlah tagihan pelanggan

4.4.1.2.2 Melaporkan Gangguan

Pelanggan melakukan pelaporan gangguan terhadap izin yang dimilikikepada instansi ABC.

User : Pelanggan

Input : Kode pelanggan dan gangguan

Proses : Mencari laporan gangguan.

Output : Laporan gangguan

4.4.1.2.3 Melihat Hasil Penanganan Gangguan

Pelanggan melakukan pengecekan penanganan gangguan oleh Instansi ABC.

User : Pelanggan

Input : Kode pelanggan dan penanganan gangguan

Proses : Mencari penanganann gangguan.

Output : Laporan penanganan gangguan

4.4.1.2.4 Melihat *Reward*

Pelanggan melakukan pengecekan reward yang diperoleh dan konfirmasi terhadap Reward dari Instansi ABC.

User : Pelanggan

Input : Kode pelanggan dan reward

Proses : Mencari reward terhadap kepatuhan pelanggan pada izin yang dimiliki dan konfirmasi terhadap reward.

Output : Reward dan konfirmasi

4.4.1.2.5 Melihat Penghapusan Denda

Pelanggan melakukan pengecekan penghapusan denda yang diperoleh saat mengajukan izin tambahan dan konfirmasi terhadap penghapusan denda dari Instansi ABC.

User : Pelanggan

Input : Kode pelanggan dan penghapusan denda

Proses : Mencari penghapusan denda terhadap izin tambahan baru dan konfirmasi terhadap penghapusan denda.

Output : Penghapusan denda dan konfirmasi

Berdasarkan kebutuhan fungsional yang diperoleh terhadap sistem CRM yang akan dibuat, sistem ini dapat dimasukkan dalam katagori sistem CRM bertujuan untuk mempertahankan hubungan dengan pelanggan dan untuk memperluas hubungan dengan pelanggan. Kebutuhan fungsional yang digunakan untuk mempertahankan hubungan dengan pelanggan adalah sebagai berikut:

- Melihat status perizinan pelanggan
- Melihat hasil pengukuran parameter teknis
- Melihat tanggal pembayaran
- Melihat jumlah keterlambatan pembayaran per tahun
- Melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran per Tahun
- Melihat profil pelanggan

Sedangkan kebutuhan fungsional yang digunakan untuk memperluas hubungan dengan pelanggan adalah sebagai berikut:

- Melihat status perizinan pelanggan
- Melaporkan gangguan
- Melihat penanganan gangguan pelanggan
- Melihat reward
- Melihat penghapusan denda

4.4.2 Profiling Kategori Pelanggan Izin

Profiling pelanggan akan memberikan gambaran tentang kebutuhan dan keinginan serta untuk mengetahui fokus keinginan dari pelanggan tentang produk atau layanan yang telah diterima. Disini ada 2 hal yang dapat digunakan sebagai parameter dalam menentukan profiling pelanggan yaitu penggunaan dan kegunaan . penggunaan artinya sampai seberapa banyak nasabah menggunakan produk atau layanan yang diberikan, kapan menggunakannya, dan produk atau layanan apa saja yang digunakan. Sementara kegunaan artinya menyangkut bagaimana pelanggan memakai produk atau layanan tersebut. Kemudian parameter tersebut dipadukan dengan data pendukung lainnya sehingga dapat dimanfaatkan untuk menentukan strategi apa yang sesuai untuk pelanggan tersebut.

Data pelanggan yang digunakan adalah data yang dimiliki oleh instansi ABC. Data ini terdiri dari beberapa parameter yaitu no pelanggan, no izin, alamat pelanggan, alamat alat, frekuensi izin dan beberapa data lainnya. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data pelanggan yang dimiliki instansi ABC, maka pelanggan dapat dikelompokkan ke dalam tiga profil kategori pelanggan. Ketiga profil pelanggan tersebut yaitu berdasarkan banyaknya izin yang dimiliki, berapa lama menjadi pelanggan, keterlambatan pembayaran perpanjangan izin jatuh tempo.

Kategori Pelanggan Berdasarkan Banyaknya Izin yang dimiliki

1. Pelanggan Besar Aktif
 - Izin yang dimiliki lebih dari sama dengan 100
 - Aktif menginformasikan perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun
2. Pelanggan Besar Pasif
 - Izin yang dimiliki lebih dari sama dengan 100
 - Mengalami kendala baik perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun
3. Pelanggan Kecil Aktif
 - Izin yang dimiliki kurang dari 100
 - Aktif menginformasikan perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun
4. Pelanggan Kecil Pasif
 - Izin yang dimiliki kurang dari 100

- Mengalami kendala baik perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun

Pelanggan Besar Aktif ****	Pelanggan Besar Pasif ***
Pelanggan Kecil Aktif **	Pelanggan Kecil Pasif *

Kategori Pelanggan Berdasarkan Lama Menjadi Pelanggan

1. Pelanggan Lama Aktif
 - Pelanggan lebih dari 5 tahun
 - Memanfaatkan izin yang diberikan dengan baik
 - Melakukan penambahan izin
2. Pelanggan Baru Aktif
 - Pelanggan kurang dari 5 tahun
 - Memanfaatkan izin yang diberikan dengan baik
 - Melakukan penambahan izin
3. Pelanggan Baru Pasif
 - Pelanggan kurang dari 5 tahun
 - Tidak menggunakan izin yang diberikan
 - Tidak melakukan penambahan izin
4. Pelanggan Lama Pasif
 - Pelanggan lebih dari 5 tahun
 - Tidak menggunakan izin yang diberikan
 - Tidak melakukan penambahan izin

Pelanggan Lama Aktif ****	Pelanggan Baru Aktif ***
Pelanggan Lama Pasif **	Pelanggan Baru Pasif *

Kategori Pelanggan Berdasarkan Keterlambatan Pembayaran Perpanjangan Izin Jatuh Tempo

1. Pelanggan Lancar
 - Pembayaran pembayaran izin jatuh tempo tepat waktu
 - Dalam 3 tahun tidak terjadi keterlambatan

2. Pelanggan Hutang Lancar
 - Pembayaran jatuh tempo maksimum T+1 bulan
 - Dalam 3 tahun maksimum satu kali keterlambatan
3. Pelanggan Hutang Kurang Lancar
 - Pembayaran jatuh tempo maksimum T+ 4 bulan
 - Dalam 3 tahun maksimum dua kali keterlambatan
4. Pelanggan Hutang Tidak Lancar
 - Pembayaran jatuh tempo minimum T+ 12 bulan
 - Dalam 3 tahun 3 kali keterlambatan

Pelanggan Lancar ****	Pelanggan Hutang Lancar ***
Pelanggan Hutang Kurang Lancar **	Pelanggan Hutang Tidak Lancar *

4.4.3 Perlakuan untuk Masing-Masing Profil Pelanggan

Berdasarkan analisis profil pelanggan yang ada, masing-masing profil diberikan perlakuan khusus sebagai berikut:

Kategori Pelanggan Berdasarkan Banyaknya Izin yang dimiliki

1. Pelanggan Besar Aktif
 - Pemberitahuan informasi dan tagihan via telp, surat atau email
 - Aktif menginformasikan perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun
2. Pelanggan Kecil Aktif
 - Pemberitahuan informasi dan tagihan via surat atau email
 - Aktif menginformasikan perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun
3. Pelanggan Besar Pasif
 - Pemberitahuan informasi dan tagihan via telp, surat atau email
 - Mengalami kendala baik perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun
4. Pelanggan Kecil Pasif
 - Pemberitahuan informasi dan tagihan via surat atau email
 - Mengalami kendala baik perubahan administrasi maupun teknis dalam pengurusan perpanjangan izin selama ± 2 tahun

Kategori Pelanggan Berdasarkan Lama Menjadi Pelanggan

1. Pelanggan Lama Aktif
 - Diberikan penghapusan denda
 - Izin diantarkan ke pelanggan
 - Undangan seminar
2. Pelanggan Baru Aktif
 - Pengukuran parameter teknis
 - Izin diantarkan ke pelanggan
 - Undangan seminar
3. Pelanggan Lama Pasif
 - Izin diambil oleh pelanggan
 - Surat teguran terhadap pemakaian izin
4. Pelanggan Baru Pasif
 - Izin diambil oleh pelanggan
 - Pengukuran parameter teknis
 - Surat teguran terhadap pemakaian izin

Kategori Pelanggan Berdasarkan Keterlambatan Pembayaran Perpanjangan Izin Jatuh Tempo

1. Pelanggan Lancar
 - Tidak dikenakan denda
 - Pemberian reward berupa pelatihan dan sertifikasi
 - Undangan sosialisasi
2. Pelanggan Hutang Lancar
 - Dikenakan denda 1 bulan
 - Undangan sosialisasi
3. Pelanggan Hutang Kurang Lancar
 - Dikenakan denda 4 bulan
 - Undangan sosialisasi
 - Diberikan surat teguran
4. Pelanggan Hutang Tidak Lancar
 - Dikenakan denda 12 bulan
 - Diberikan surat teguran ke 2 sampai dengan pencabutan izin

4.5 Verifikasi dengan pihak manajemen instansi ABC

Berdasarkan hasil profiling katagori pelanggan yang penulis buat untuk sistem CRM. Pihak manajemen instansi ABC dikonfirmasi dan dilakukan verifikasi terhadap keinginan pihak manajemen dalam pembuatan sistem CRM ini. Hasil verifikasi kepada manajemen instansi ABC tentang sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

No	Katagori Pelanggan	setuju	tidak setuju
1	Pelanggan Berdasarkan Banyaknya Izin		
	Pelanggan Besar Aktif	√	
	Pelanggan Kecil Aktif	√	
	Pelanggan Besar Pasif	√	
	Pelanggan Kecil Pasif	√	
2	Berdasarkan Lama Menjadi Pelanggan		
	Pelanggan Lama Aktif	√	
	Pelanggan Baru Aktif	√	
	Pelanggan Baru Pasif	√	
	Pelanggan Lama Pasif	√	
3	Berdasarkan Keterlambatan Pembayaran Izin		
	Pelanggan Lancar	√	
	Pelanggan Hutang Lancar	√	
	Pelanggan Hutang Kurang Lancar	√	
	Pelanggan Hutang Tidak Lancar	√	

Tabel 4.1. Verifikasi desain CRM

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa sistem yang akan dibangun ini memiliki kesesuaian dengan keinginan pihak manajemen untuk lebih meningkatkan hubungan yang baik dengan pelanggan guna mewujudkan *good governance* dari instansi ABC.

4.6 Hasil Analisis

Berdasarkan gambaran umum sistem yang ada saat ini, maka dapat disimpulkan bahwa instansi ABC belum memiliki sistem CRM yang baik. Pihak manajemen belum pernah menganalisis profil pelanggan yang dimiliki sehingga manajemen belum melakukan implementasi untuk mempertahankan, memperluas hubungan atau bahkan memberikan kepuasan layanan kepada pelanggan.

Untuk itu perlu didesain sebuah sistem CRM yang dapat memberikan berbagai alternatif profil pelanggan sesuai dengan kebutuhan manajemen. Profil pelanggan digunakan untuk menentukan potensi dan prioritas pengembangan hubungan dengan pelanggan. Mempertahankan hubungan dengan pelanggan artinya bagaimana instansi ABC memastikan bahwa pelanggan yang ada saat ini puas terhadap layanan yang diberikan dan dapat terus melakukan kegiatan sesuai izin yang diberikan sehingga menguntungkan kedua belah pihak.

Fitur sistem CRM yang digunakan untuk mencapai tujuan ini antara lain:

- Melihat profil pelanggan dari segi kepatuhan pembayaran izin
- Mengirimkan e-mail kepada pelanggan tentang surat tagihan 2 bulan sebelum batas jatuh tempo izin .
- Mengirimkan e-mail kepada pelanggan mengenai reward yang diperoleh.
- Mengirimkan e-mail kepada pelanggan berkenaan denda dan tagihan jatuh tempo.
- Review terhadap e-mail yang disampaikan kepada pelanggan.

Kriteria keberhasilan mempertahankan hubungan dengan pelanggan ini adalah banyaknya pelanggan yang mendapatkan reward dalam pengurusan perpanjangan izin dan penghapusan denda dalam pengurusan izin tambahan pada pelanggan yang sebelumnya tidak aktif menjadi aktif. Sementara itu memperluas hubungan dengan pelanggan dilakukan dengan fitur:

- Mengirimkan e-mail kepada pelanggan yang berpotensi mengajukan izin tambahan
- Pengajuan penghapusan denda kepada pelanggan yang mengajukan izin tambahan
- Pelayanan penanganan terhadap gangguan pelanggan

Kriteria keberhasilan memperluas hubungan dengan pelanggan adalah jumlah pelanggan yang mengajukan izin tambahan dan puas dalam pelayanan penanganan gangguan.

Beberapa atribut yang digunakan untuk membuat profil pelanggan antara lain:

- Banyaknya izin yang dimiliki
- Lama menjadi pelanggan
- Keterlambatan pembayaran izin jatuh tempo

Profil pelanggan dapat dibuat berdasarkan salah satu atau kombinasi dari atribut-atribut diatas sesuai dengan kebutuhan dari user. Sebagai contoh alternatif profil 1 adalah pengelompokan pelanggan berdasarkan banyaknya izin dan lama menjadi pelanggan. Alternatif profil yang lain adalah berdasarkan lama sebagai pelanggan dan keterlambatan pembayaran izin jatuh tempo.

BAB V

DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan membahas mengenai desain untuk *Customer Relationship Management* pada instansi ABC. Tahap desain ini meliputi :

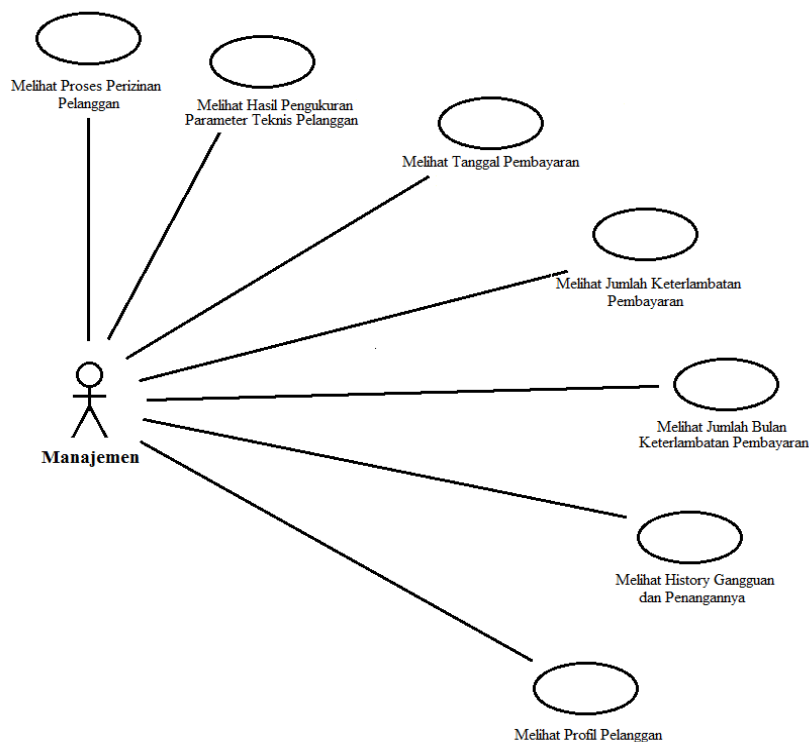
- Permodelan.
- Desain Basis Data.
- Desain Antar-Muka Pengguna
- Validasi dan Evaluasi Sistem

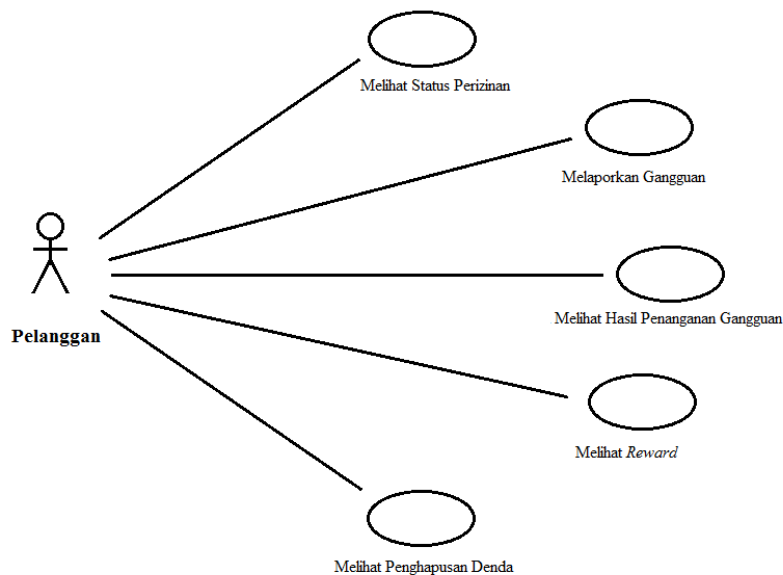
5.1 Pemodelan Sistem CRM

Dalam melakukan pemodelan sistem CRM instansi ABC dilakukan dengan membuat beberapa aktivitas yaitu : pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *collaborations diagram*.

5.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara aktor dan sistem CRM seperti yang terlihat pada gambar 5.1.

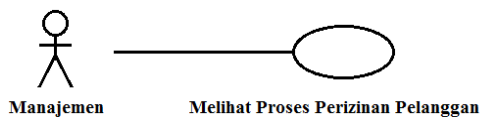




Gambar 5.1 *Use Case Diagram* Desain CRM

5.1.1.1 Melihat Proses Perizinan Pelanggan

Use Case melihat proses perizinan pelanggan yang dimiliki pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat proses perizinan pelanggan. Proses izin pelanggan dapat dilihat berupa status pelanggan yaitu baru, perpanjangan atau penutupan izin. *Use case diagram* melihat proses perizinan yang dimiliki pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.2.



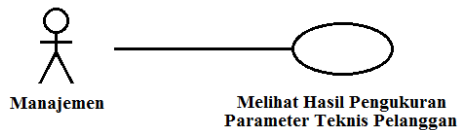
Gambar 5.2 *Use Case Diagram* melihat proses perizinan pelanggan

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan untuk melihat perizinan yang dimiliki pelanggan.
2. Sistem menampilkan status pelanggan berupa baru, perpanjangan atau penutupan izin.

5.1.1.2 Melihat Pengukuran Parameter Teknis Pelanggan

Use Case melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan. Dengan informasi ini bisa diketahui parameter teknis dari pelanggan sudah sesuai dengan izin atau belum. *Use case diagram* melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.3.



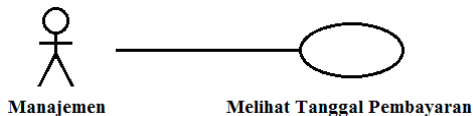
Gambar 5.3 *Use Case Diagram* melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan dan parameter teknis untuk melihat hasil pengukuran parameter teknis.
2. Sistem menampilkan perbandingan parameter teknis izin dengan hasil pengukuran parameter teknis.

5.1.1.3 Melihat Tanggal Pembayaran

Use Case melihat tanggal pembayaran pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat tanggal saat dilakukan pembayaran izin yang digunakan sebagai patokan untuk reward dan denda dari izin milik pelanggan. Dengan informasi ini bisa diketahui tanggal pembayaran tagihan oleh pelanggan. *Use case diagram* jumlah keterlambatan pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.4.



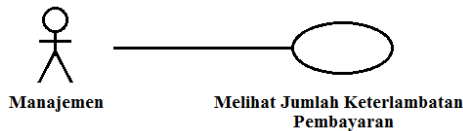
Gambar 5.4 *Use Case Diagram* melihat tanggal pembayaran pelanggan

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan dan tanggal pembayaran untuk melihat tanggal pembayaran pelanggan.
2. Sistem menampilkan daftar tanggal pembayaran oleh pelanggan.

5.1.1.4 Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran

Use Case melihat jumlah keterlambatan pembayaran pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat jumlah tagihan perpanjangan izin yang sudah jatuh tempo dan denda milik pelanggan. Dengan informasi ini bisa diketahui berapa rupiah tagihan jatuh tempo milik pelanggan pada saat ini. *Use case diagram* jumlah keterlambatan pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.5.



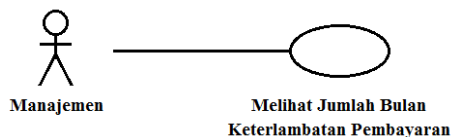
Gambar 5.5 *Use Case Diagram* melihat jumlah keterlambatan pembayaran pelanggan

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan dan jatuh tempo untuk melihat jumlah keterlambatan pembayaran jatuh tempo.
2. Sistem menampilkan daftar pembayaran jatuh tempo dan denda.

5.1.1.5 Melihat Jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran

Use Case melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat jumlah bulan terlambat dalam membayar perpanjangan izin yang masuk jatuh tempo milik pelanggan. Dengan informasi ini bisa diketahui berapa bulan tagihan jatuh tempo milik pelanggan pada saat ini. *Use case diagram* jumlah bulan keterlambatan pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.6.



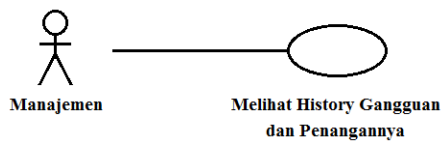
Gambar 5.6 *Use Case Diagram* melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan dan jatuh tempo dan bulan untuk melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran jatuh tempo.
2. Sistem menampilkan jumlah bulan keterlambatan pembayaran jatuh tempo.

5.1.1.6 Melihat *History* Gangguan dan Penangannya

Use Case melihat *history* gangguan dan penangannya mendeskripsikan proses untuk melihat riwayat gangguan yang dilaporkan pelanggan ke instansi ABC dan penanganan gangguan yang dilakukan instansi ABC. Dengan informasi ini manajemen bisa mengetahui pelanggan yang sering mendapatkan gangguan dan penanganan yang sudah dilakukan. *Use case diagram* melihat *history* gangguan dan penangannya dapat ditunjukkan pada gambar 5.7.



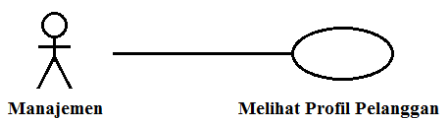
Gambar 5.7 *Use Case Diagram* melihat *history* gangguan dan penangannya

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan dan gangguan untuk melihat *history* gangguan dan penangannya.
2. Sistem menampilkan daftar berisi tanggal laporan gangguan, tanggal penanganan gangguan oleh instansi ABC.

5.1.1.7 Melihat Profil Pelanggan

Use Case Melihat Profil Pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat profil dari pelanggan atau kategori dari nasabah pada tahun yang diinginkan. Dengan informasi ini manajemen bisa mengetahui profil pelanggan. *Use case diagram* melihat profil pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.8.



Gambar 5.8 *Use Case Diagram* melihat profil pelanggan.

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak manajemen memasukkan kode pelanggan dan tahun.
2. Sistem menampilkan hasil katagori profil pelanggan.

5.1.1.8 Melihat Status Izin Pelanggan

Use Case melihat status izin pelanggan mendeskripsikan proses untuk melihat jumlah status izin pelanggan. Dengan informasi ini pelanggan bisa melihat riwayat pembayaran dan berapa rupiah tagihan jatuh tempo milik pelanggan pada saat ini.

Use case diagram melihat status izin pelanggan dapat ditunjukkan pada gambar 5.9.



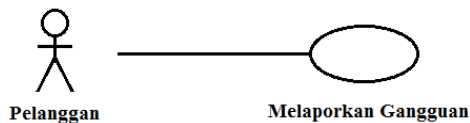
Gambar 5.9 *Use Case Diagram* melihat status izin pelanggan.

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak pelanggan memasukkan kode pelanggan dan status izin pelanggan.
2. Sistem menampilkan daftar status izin yang dimiliki.

5.1.1.9 Melaporkan Gangguan

Use Case melaporkan gangguan mendeskripsikan proses untuk melaporkan gangguan ke instansi ABC. Dengan informasi ini pelanggan bisa melaporkan gangguan yang terjadi kepada instansi ABC. *Use case diagram* melihat melaporkan gangguan dapat ditunjukkan pada gambar 5.10.



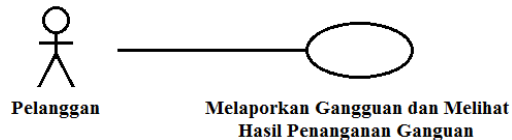
Gambar 5.10 *Use Case Diagram* melaporkan gangguan.

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak pelanggan memasukkan kode pelanggan dan gangguan untuk melaporkan gangguan dan melihat penanganannya.
2. Sistem menampilkan form berisi laporan gangguan oleh pelanggan.

5.1.1.10 Melihat Penanganan Gangguan

Use Case melihat penanganan gangguan mendeskripsikan proses untuk melihat penanganan gangguan milik pelanggan yang dilakukan instansi ABC. Dengan informasi ini pelanggan bisa melihat dan memantau penanganan yang dilakukan instansi ABC. *Use case diagram* melihat hasil penanganan gangguan dapat ditunjukkan pada gambar 5.11.



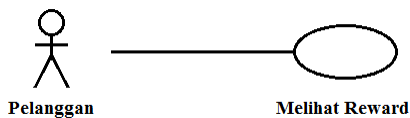
Gambar 5.11 *Use Case Diagram* melihat hasil penanganan gangguan.

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak pelanggan memasukkan kode pelanggan dan melihat penanganan gangguan.
2. Sistem menampilkan daftar berisi tanggal laporan gangguan, tanggal dan hasil penanganan gangguan oleh instansi ABC.

5.1.1.11 Melihat *Reward*

Use case melihat *reward* mendeskripsikan proses untuk melihat *reward* yang sudah diperoleh. Dengan informasi ini pelanggan bisa melihat *reward* yang diperoleh dan konfirmasi terhadap *reward* yang diberikan. *Use case diagram* melihat *reward* berdasarkan dapat ditunjukkan pada gambar 5.12.



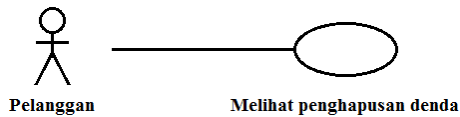
Gambar 5.12 *Use Case Diagram* melihat *reward*.

Urutan langkah-langkah :

1. Pihak pelanggan memasukkan kode pelanggan, tahun dan *reward*.
2. Sistem menampilkan *reward* yang diperoleh pelanggan pada tahun tertentu.

5.1.1.12 Melihat Penghapusan Denda

Use case melihat penghapusan denda mendeskripsikan proses pelanggan untuk melihat denda yang sudah dihapus. Dengan informasi ini pelanggan bisa melihat denda yang dihapus saat mengajukan izin tambahan. *Use case diagram* melihat penghapusan denda dapat ditunjukkan pada gambar 5.13.



Gambar 5.13 *Use Case Diagram* melihat penghapusan denda.

Urutan langkah-langkah :

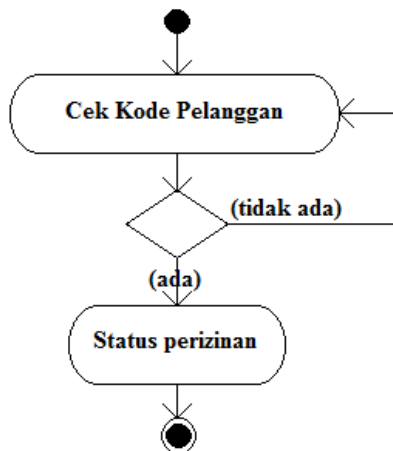
1. Pihak pelanggan memasukkan kode pelanggan, penghapusan denda tahun.
2. Sistem menampilkan penghapusan denda pada tahun tertentu.

5.1.2 Activity Diagram

Aliran kerja pada masing-masing use case dideskripsikan secara detail dengan *activity diagram* berikut ini:

5.1.2.1 Melihat Proses Perizinan Pelanggan

Activity diagram melihat proses perizinan pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat proses perizinan seperti yang tergambar pada gambar 5.14.

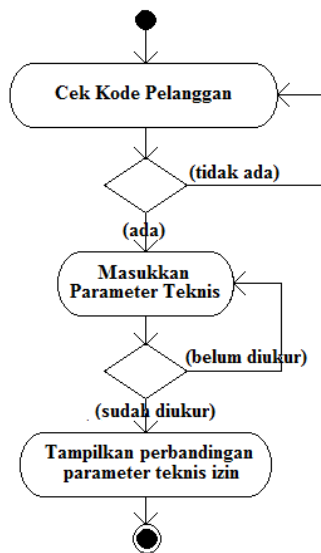


Gambar 5.14 *Activity diagram* melihat proses perizinan pelanggan

Aktivitas yang pertama dilakukan adalah pihak manajemen mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas menampilkan status pelanggan tersebut.

5.1.2.2 Melihat Hasil Pengukuran Parameter Teknis Pelanggan

Activity diagram melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.15.

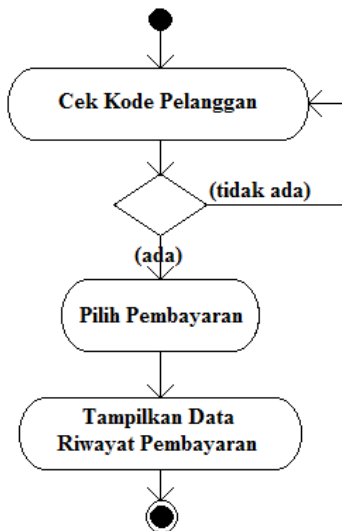


Gambar 5.15 *Activity diagram* melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan

Aktivitas yang pertama dilakukan adalah pihak manajemen mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan parameter teknis, jika sudah dilakukan pengecekan parameter teknis maka dilakukan aktivitas menampilkan perbandingan parameter teknis izin dan parameter pengukuran di lapangan dari pelanggan tersebut.

5.1.2.3 Melihat Tanggal Pembayaran

Activity diagram melihat tanggal pembayaran pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat tanggal pembayaran izin atau perpanjangan izin oleh pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.16.

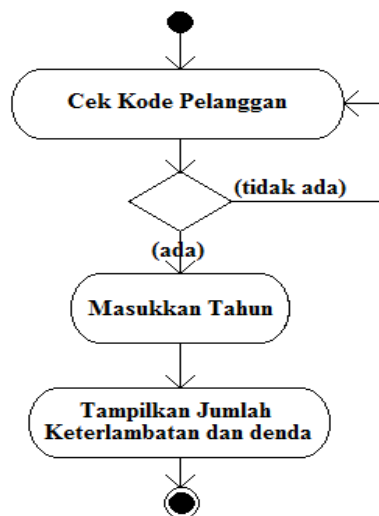


Gambar 5.16 *Activity diagram* melihat tanggal pembayaran

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak manajemen adalah mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas pilih pembayaran, maka dilakukan aktivitas menampilkan data rinci riwayat pembayaran dan pembayaran denda izin tersebut oleh pelanggan.

5.1.2.4 Melihat Jumlah Keterlambatan Pembayaran

Activity diagram melihat jumlah keterlambatan pembayaran pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat jumlah keterlambatan pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.17.

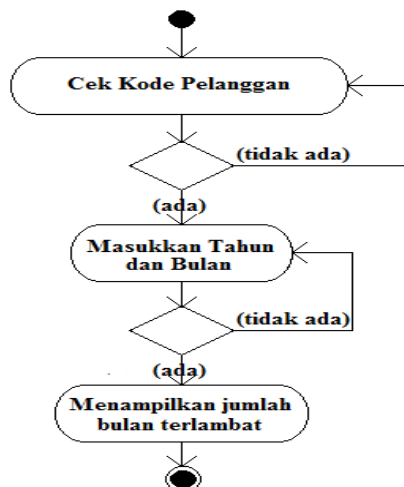


Gambar 5.17 *Activity diagram* melihat jumlah keterlambatan pembayaran

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak manajemen adalah mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan tahun, maka dilakukan aktivitas menampilkan jumlah keterlambatan pembayaran dan denda dari tagihan izin tersebut.

5.1.2.5 Melihat Jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran

Activity diagram melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.18.

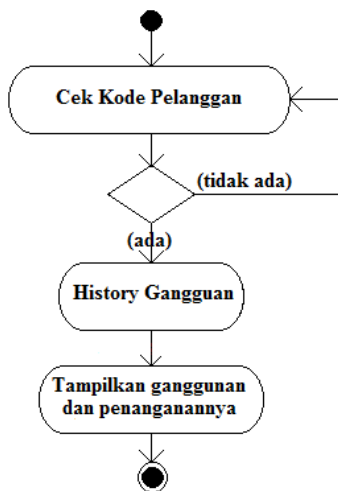


Gambar 5.18 *Activity diagram* melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak manajemen adalah mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan tahun apabila tahun sudah ada dilakukan aktivitas memasukkan bulan, maka dilakukan aktivitas menampilkan jumlah bulan keterlambatan pembayaran tagihan izin tersebut.

5.1.2.6 Melihat History Gangguan dan Penanganannya

Activity diagram melihat *history* gangguan dan penanganannya menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.19.

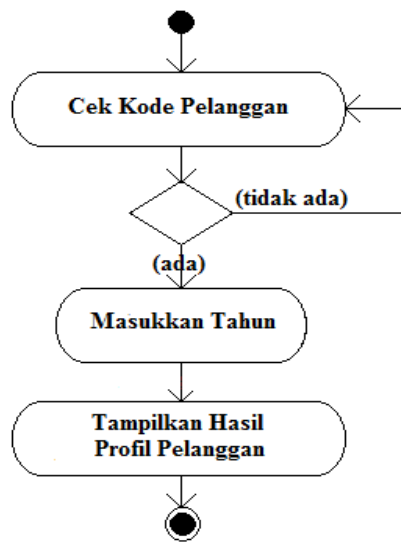


Gambar 5.19 *Activity diagram* melihat jumlah *history* gangguan dan penanganannya

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak manajemen adalah mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan *history* gangguan, maka dilakukan aktivitas menampilkan riwayat gangguan yang dilaporkan dan penanganan oleh instansi ABC.

5.1.2.7 Melihat Profil Pelanggan

Activity diagram melihat profil pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak manajemen instansi ABC melihat profil pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.20.

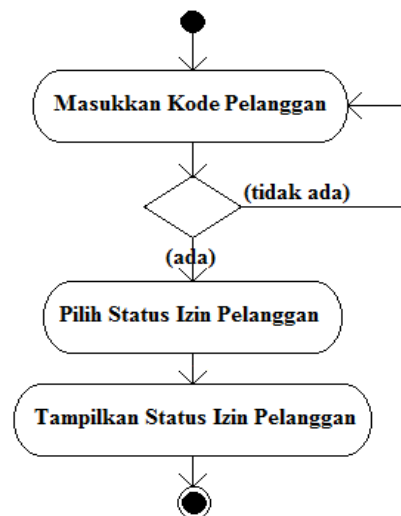


Gambar 5.20 *Activity diagram* melihat profil pelanggan

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak manajemen adalah mengecek kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan tahun, setelah itu aktivitas selanjutnya adalah menampilkan profil pelanggan dari instansi ABC.

5.1.2.8 Melihat Status Izin Pelanggan

Activity diagram melihat status izin pelanggan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak pelanggan melihat status izin pelanggan pada instansi ABC seperti yang tergambar pada gambar 5.21.

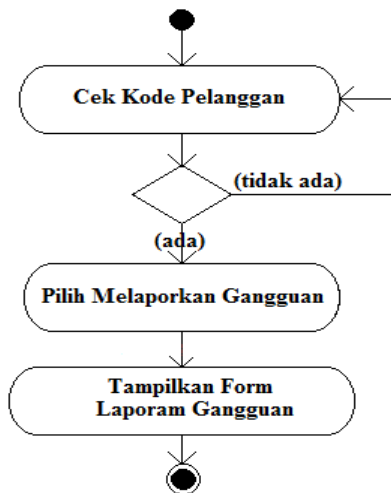


Gambar 5.21 *Activity diagram* melihat status izin pelanggan

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak pelanggan adalah pelanggan memasukkan kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memilih status izin pelanggan, selanjutnya akan menampilkan status izin dan riwayat perizinan dan jatuh tempo izin yang berlaku di instansi ABC.

5.1.2.9 Melaporkan Gangguan

Activity diagram melaporkan gangguan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak pelanggan melaporkan gangguan kepada instansi ABC seperti yang tergambar pada gambar 5.22.

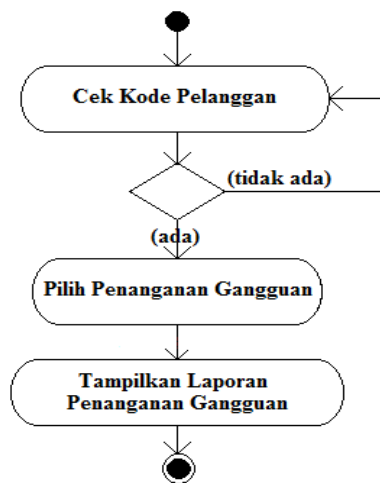


Gambar 5.22 *Activity diagram* melaporkan gangguan

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak pelanggan adalah pelanggan memasukkan kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memilih laporan gangguan, selanjutnya akan menampilkan form laporan gangguan kepada instansi ABC.

5.1.2.10 Melihat Penanganan Gangguan

Activity diagram melihat penanganan gangguan menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak pelanggan melihat penanganan gangguan yang dilakukan oleh instansi ABC seperti yang tergambar pada gambar 5.23.

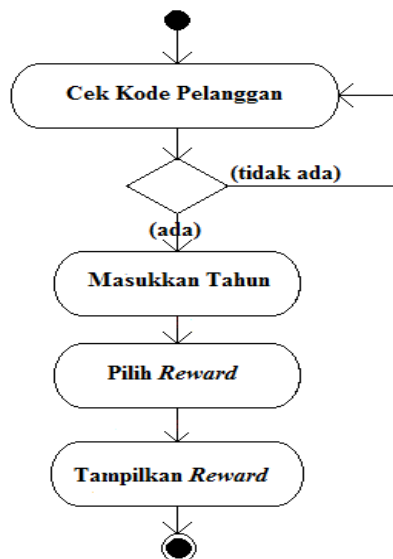


Gambar 5.23 *Activity diagram* melihat penanganan gangguan

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak pelanggan adalah pelanggan memasukkan kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memilih penanganan gangguan, selanjutnya akan menampilkan daftar laporan gangguan dan status penanganan gangguan yang dilakukan instansi ABC.

5.1.2.11 Melihat *Reward*

Activity diagram melihat *reward* menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak pelanggan melihat *reward* yang diperoleh pelanggan karena kepatuhan pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.24.

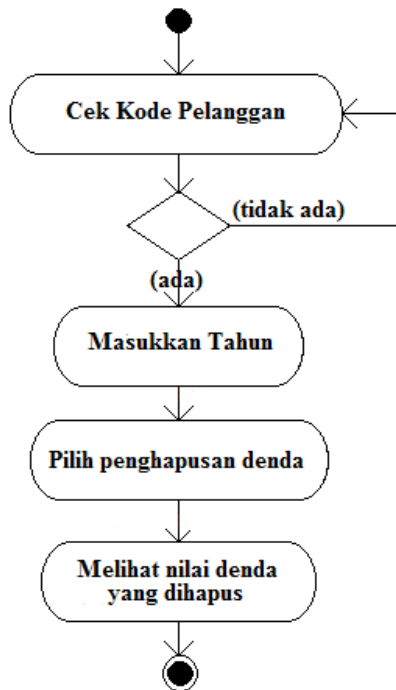


Gambar 5.24 *Activity diagram* melihat *reward*

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak pelanggan adalah memasukkan kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan tahun, aktivitas selanjutnya adalah memasukkan reward, menampilkan *reward* yang diperoleh pelanggan berdasarkan kepatuhan pembayaran ke instansi ABC.

5.1.2.12 Melihat Penghapusan Denda

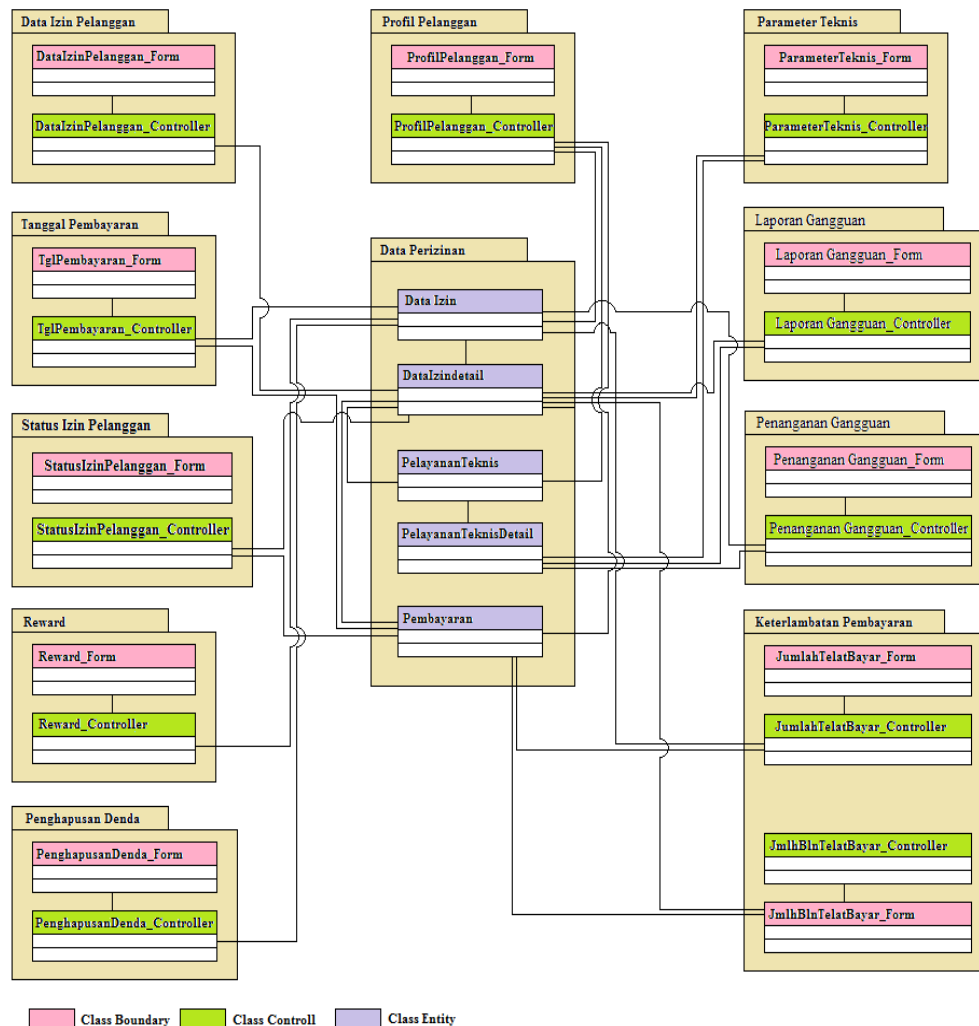
Activity diagram melihat penghapusan denda menunjukkan aliran kerja dari *use case* pihak pelanggan melihat penghapusan denda yang diperoleh karena melakukan pengajuan izin tambahan baru seperti yang tergambar pada gambar 5.25.



Gambar 5.25 *Activity diagram* melihat penghapusan denda

Aktivitas yang pertama dilakukan pihak pelanggan adalah memasukkan kode pelanggan, apabila kode pelanggan ada maka dilakukan aktivitas memasukkan tahun, aktivitas selanjutnya adalah memasukkan penghapusan denda pelanggan, selanjutnya menampilkan denda yang dihapus berdasarkan pengajuan izin tambahan baru pelanggan ke instansi ABC.

5.1.3 Class Diagram



Gambar 5.26 Class Diagram

Untuk *class-class* yang digunakan dibagi ke dalam beberapa *package* antara lain:

- *Packagedata* izin pelanggan yang berisi *dataizinpelanggan_form* dan *dataizinpelanggan_controller*. *Packageizin* pelanggan ini terhubung dengan *classdataizin* dan *classdataizindetail* yang terdapat pada *package data perizinan*.
- *Package* profil pelanggan yang berisi *class profilpelanggan_form* dan *profilpelanggan_controller*. *Package* profil pelanggan ini terhubung dengan

class dataizin, *class* pelayananteknis dan *class* pembayaran yang terdapat pada *package* data perizinan.

- *Package* parameter teknis yang berisi *class* parameterteknis_form, dan parameterteknis_controller. *Package* parameter teknis ini terhubung dengan *class* pelayananteknis dan *class* pelayananteknisdetail yang terdapat pada *package* data perizinan.
- *Package* laporangangguan yang berisi *class* laporangangguan_form dan laporangangguan_controller. *Package* laporangangguan ini terhubung dengan *class* dataizin detail dan *class* pelayananteknisdetail yang terdapat pada *package* data perizinan.
- *Package* penanganan gangguan yang berisi *class* penanganan gangguan_form dan penanganan gangguan_controller. *Package* penanganan gangguan ini terhubung dengan *class* dataizin dan *class* pelayananteknisdetail yang terdapat pada *package* data perizinan.
- *Package* keterlambatan pembayaran yang berisi *class* jumlah telat bayar_form, jumlah telat bayar_controller, jumlah bln telat bayar_form, jumlah bln telat bayar_controller. *Package* keterlambatan pembayaran ini terhubung dengan *class* pembayaran dan *class* dataizin detail yang terdapat pada *package* data perizinan.
- *Package* tanggal pembayaran yang berisi *class* tanggal pembayaran_form dan tanggal pembayaran_controller. *Package* tanggal pembayaran ini terhubung dengan *class* dataizin detail, *class* pembayaran, yang terdapat pada *package* data perizinan.
- *Package* status izin pelanggan yang berisi *class* status izin pelanggan_form dan status izin pelanggan_controller. *Package* status izin pelanggan ini terhubung dengan *class* data izin dan *class* pembayaran yang terdapat pada *package* data perizinan.

- *Package reward* yang berisi *classreward_form* dan *reward_controller*. *Packagereward* ini terhubung dengan *classdata* perizinan yang terdapat pada *package* data perizinan.
- *Package penghapusan denda* yang berisi *class penghapusandenda_form* dan *penghapusandenda_controller*. *Package reward* ini terhubung dengan *class data* perizinan yang terdapat pada *package* data perizinan.

5.1.3.1 *PackagePerizinan Pelanggan*

Class yang terdapat pada *package* data izin pelanggan antara lain:

Data Izin Pelanggan Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectPelanggan DisplayData Izin DisplayData IzinDetail

Data Izin Pelanggan Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzin GetDataIzinDetail

5.1.3.2 *PackageParameter Teknis*

Class yang terdapat pada *package* parameter teknisan antara lain:

Parameter TeknisForm	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectPelanggan SelectParameterTeknis DisplayParameterTeknis

Parameter TeknisController	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetPelayananTeknis GetPelayananTeknisDetail

5.1.3.3 PackageTanggal Pembayaran

Class yang terdapat pada *package* tanggal pembayaran antara lain:

Tanggal Pembayaran Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectTanggalPembayaran DisplayTanggalPembayaran

Tanggal Pembayaran Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzinDetail GetPembayaran

5.1.3.4 PackageKeterlambatan Pembayaran

Class yang terdapat pada *package* keterlambatan pembayaran antara lain:

Jumlah Telat Bayar Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectPelanggan DisplayJumlahTelatBayar

Jumlah Telat Bayar Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetJumlahTelatBayar

Jumlah Bulan Telat Bayar Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectBlnJumlahTelatBayar DisplayBlnJumlahTelatBayar

Jumlah Bulan Telat Bayar Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzinDetail GetPembayaran

5.1.3.5 Package Profil Pelanggan

Class yang terdapat pada *package* profil pelanggan antara lain:

Profil Pelanggan Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectProfilPelanggan DisplayProfilPelanggan

Profil PelangganController	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetProfilPelanggan GetDataIzin GetPelayananTeknis GetProfilPembayaran

5.1.3.6 Package Laporan Gangguan

Class yang terdapat pada *package* laporan gangguan antara lain:

Gangguan dan Penanganan Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectPelanggan SelectLaporanGangguan DisplayLaporanGangguan

Gangguan dan Penanganan Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzinDetail GetPelayananTeknisDetail

5.1.3.7 Package Penanganan Gangguan

Class yang terdapat pada *package* penanganan gangguan antara lain:

Gangguan dan Penanganan Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectPelanggan SelectPenangananGangguan Display PenangananGangguan

Gangguan dan Penanganan Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzin GetPelayananTeknisDetail

5.1.3.8 *Package Status Izin Pelanggan*

Class yang terdapat pada *package* status izin pelanggan antara lain:

StatusIzinPelangganForm	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectStatusIzinPelanggan DisplayStatusIzinPelanggan

StatusIzinPelangganController	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzin GetPembayaran

5.1.3.9 *Package Reward*

Class yang terdapat pada *package* reward antara lain:

Reward Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectReward DisplayReward

Reward Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzin

5.1.3.10 Package Penghapusan Denda

Class yang terdapat pada *package* penghapusan denda antara lain:

Penghapusan Denda Form	
<i>Stereotype</i>	Boundary
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	Open SelectPenghapusanDenda DisplayPenghapusanDenda

Penghapusan Denda Controller	
<i>Stereotype</i>	Control
<i>Operations</i>	GetDataIzin

5.1.3.11 Package Data Perizinan

Class yang terdapat pada *package* penghapusan denda antara lain:

Data Izin	
<i>Stereotype</i>	Entity
<i>Attributes</i>	Kode Pelanggan : string Nama Badan Hukum : string Alamat : string NPWP : string Nilai Izin : double
<i>Operations</i>	QueryData Izin QueryHistoryPembayaran QueryReward QueryPenghapusanDenda QueryProfilDataIzin

Data Izin Detail	
<i>Stereotype</i>	Entity
<i>Attributes</i>	Kode pelanggan :string Status Izin : string Izin Frekuensi : Alamat stasiun : Tanggal izin : Jatuh tempo izin : Biaya Izin/tahun : Tanggal pembayaran : Laporan Gangguan : Tgl Laporan Gangguan : Penanganan Gangguan : Tgl Penanganan Gangguan:
<i>Operations</i>	QueryDataIzinDetail QueryHystoryPembayaran QueryGangguan&penanganan QueryParameterTeknis

Pelayanan Teknis	
<i>Stereotype</i>	Entity
<i>Attributes</i>	Kode Pelanggan:
<i>Operations</i>	

Pelayanan Teknis Detail	
<i>Stereotype</i>	Entity
<i>Attributes</i>	
<i>Operations</i>	QueryGangguan&penanganan QueryTglPenanganan QueryPengukuran QueryTglPengukuran

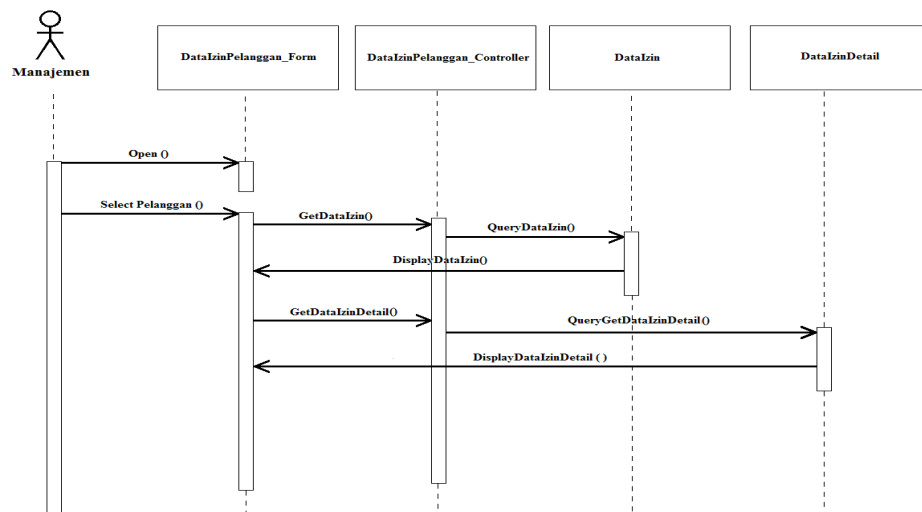
Pembayaran	
<i>Stereotype</i>	Entity
<i>Attributes</i>	No tagihan : string Kode pelanggan : string Nama : string Tgl jatuh tempo : date Tgl pembayaran : date Keterlambatan : byte Bln terlambat : byte
<i>Operations</i>	QueryJumlahTelatBayar QueryJumlahBlnTelatBayar QueryPembayaran QueryJatuhTempo QueryProfilPembayaran

5.1.4 Sequence Diagram

Sequence diagram dalam CRM yang dibangun adalah urutan kegiatan yang dilakukan dalam proses CRM ini, urutan-urutan itu dijelaskan sebagai berikut:

5.1.4.1 Melihat Perizinan Pelanggan

Sequence diagram melihat perizinan pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan status perizinan pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.27.

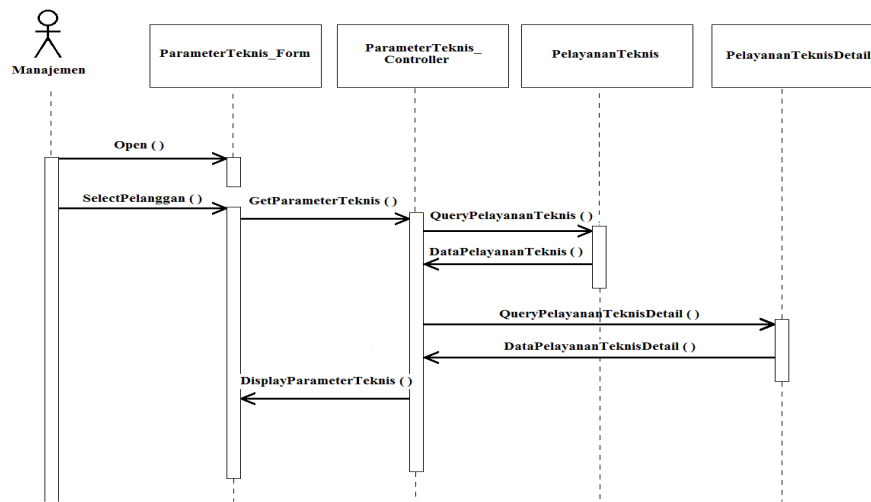


Gambar 5.27. Sequence diagram melihat perizinan pelanggan

Manajemen membuka form DataIzinPelanggan. Pada form DataIzinPelanggan, manajemen memilih pelanggan untuk mendapatkan data izin pelanggan dari tabel DataIzin dan DataIzinDetail melalui kontrol DataIzinPelanggan.

5.1.4.2 Melihat Hasil Pengukuran Parameter Teknis

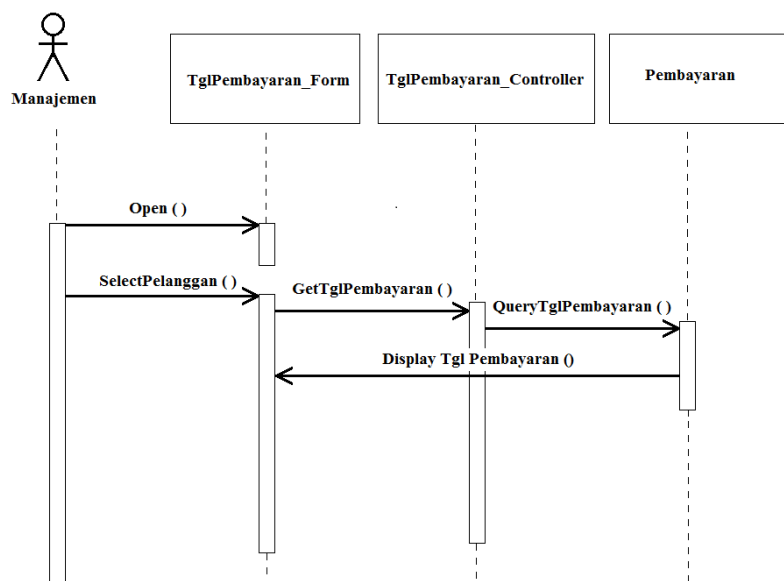
Sequence diagram melihat hasil pengukuran parameter teknis pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan parameter teknis milik pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.28.



Gambar 5.28. Sequence diagram melihat hasil pengukuran parameter teknis Manajemen membuka form ParameterTeknis. Pada form ParameterTeknis, manajemen memilih Pelanggan untuk mendapatkan data ParameterTeknis pelanggan dari tabel PelayananTeknis dan PelayananTeknisDetail melalui kontrol ParameterTeknis.

5.1.4.3 Melihat Tanggal Pembayaran

Sequence diagram melihat tanggal pembayaran pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan tanggal pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.29.

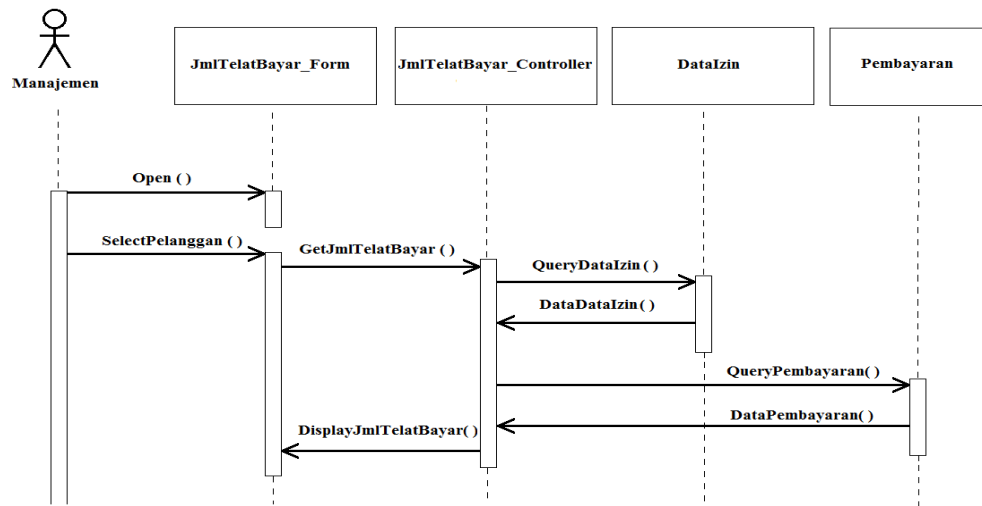


Gambar 5.29. Sequence Diagram Melihat Tanggal Pembayaran

Manajemen membuka form TglPembayaran. Pada form TglPembayaran, manajemen memilih Nasabah untuk mendapatkan data Pembayaran dari tabel Pembayaran melalui kontrol TglPembayaran.

5.1.4.4 Melihat Keterlambatan Pembayaran

Sequence diagram melihat keterlambatan pembayaran oleh pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan keterlambatan pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.30.

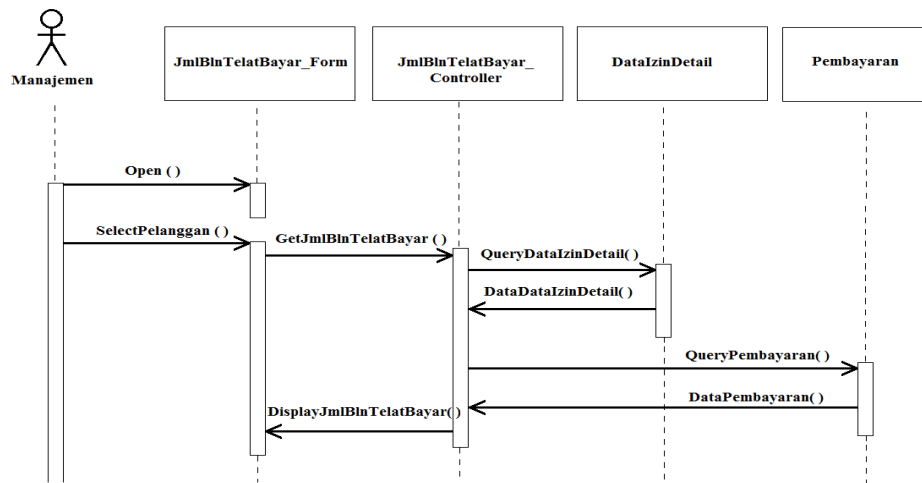


Gambar 5.30. Sequence diagram melihat keterlambatan pembayaran

Manajemen membuka form JumlahTelatBayar. Pada form JumlahTelatBayar, manajemen memilih Pelanggan untuk mendapatkan data JumlahTelatBayarpelanggan dari tabel DataIzin dan Pembayaran melalui kontrol JumlahTelatBayar.

5.1.4.5 Melihat Jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran

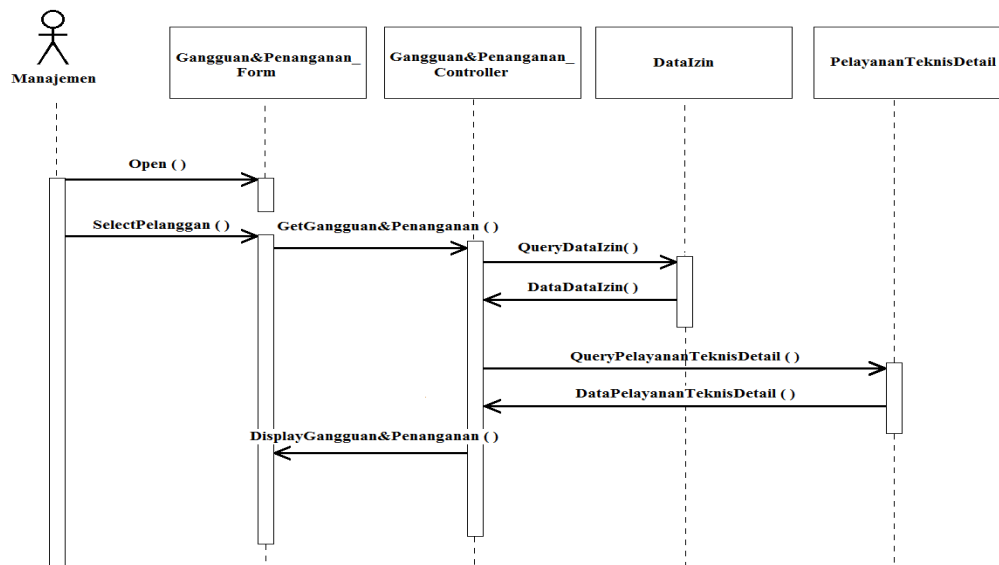
Sequence diagram melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran oleh pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan jumlah bulan terlambat pembayaran oleh pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.31.



Gambar 5.31. Sequence diagram melihat jumlah bulan keterlambatan
Manajemen membuka form JumlahBlnTelatBayar. Pada form JumlahBlnTelatBayar, manajemen memilih Pelanggan untuk mendapatkan data JumlahBlnTelatBayarpelanggan dari tabel DataIzinDetail dan Pembayaran melalui kontrol JumlahBlnTelatBayar.

5.1.4.6 Melihat History Gangguan dan Penanganannya

Sequence diagram melihat gangguan dan penangan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan gangguan dan penangan terhadap gangguan yang diterima oleh pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.32.

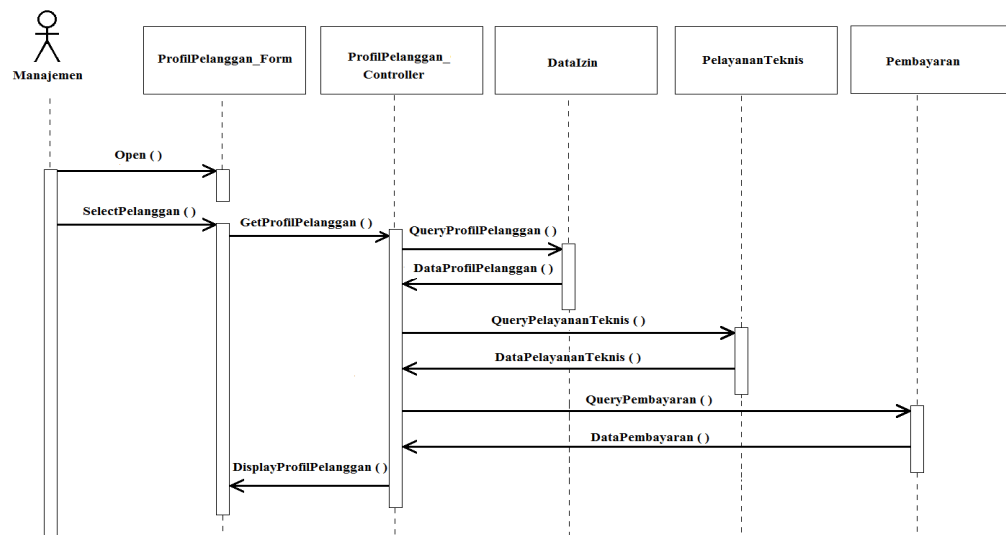


Gambar 5.32. Sequence diagram melihat gangguan dan penanganan

Manajemen membuka form gangguan dan penanganan. Pada form gangguan dan penanganan, manajemen memilih pelanggan untuk mendapatkan data gangguan dan penanganan milik pelanggan dari tabel DataIzin dan PelayananTeknisDetail melalui kontrol gangguan dan penanganan.

5.1.4.7 Melihat Profil Pelanggan

Sequence diagram melihat profil pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan profil pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.33.

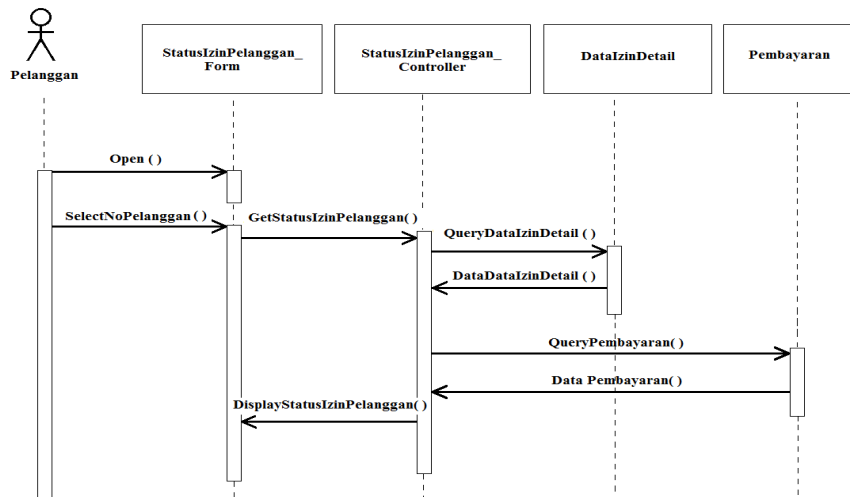


Gambar 5.33. Sequence diagram melihat profil pelanggan

Manajemen membuka form ProfilPelanggan. Pada form ProfilPelanggan, manajemen memilih pelanggan untuk mendapatkan ProfilPelanggandari tabel DataIzin, PelayananTeknis dan Tabel Pembayaran melalui kontrol profil pelanggan.

5.1.4.8 Melihat Status Izin Pelanggan

Sequence diagram melihatstatus izin pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan riwayat dan status izin miliknya seperti yang tergambar pada gambar 5.34.

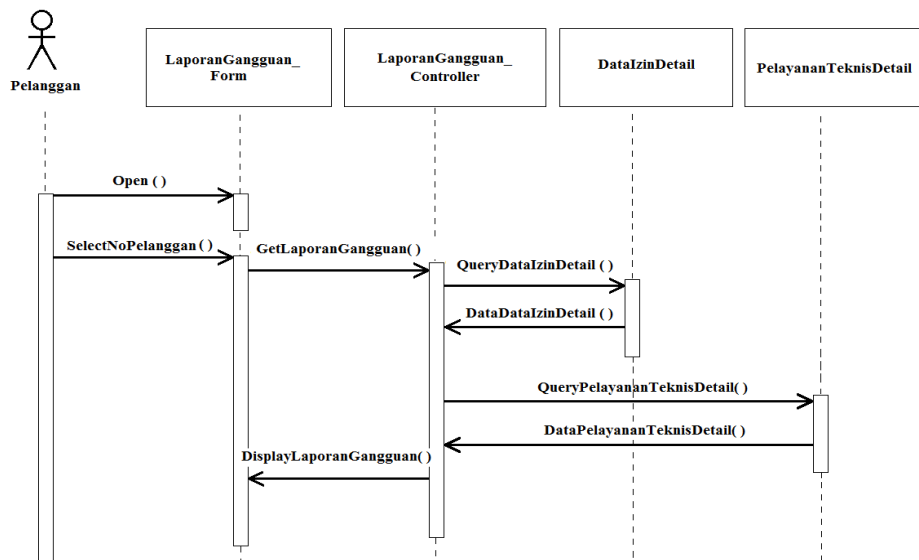


Gambar 5.34. Sequence Diagram Melihat Status Izin Pelanggan

Pelanggan membuka form StatusIzinPelanggan. Pada form StatusIzinPelanggan, pelanggan memilih Nomor pelanggan untuk mendapatkan data StatusIzinPelangganmilinya dari tabel DataIzinDetail dan Pembayarann melalui kontrol StatusIzinPelanggan.

5.1.4.9 Melaporkan Gangguan

Sequence diagram melaporkan gangguan pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melaporkan gangguan seperti yang tergambar pada gambar 5.35.

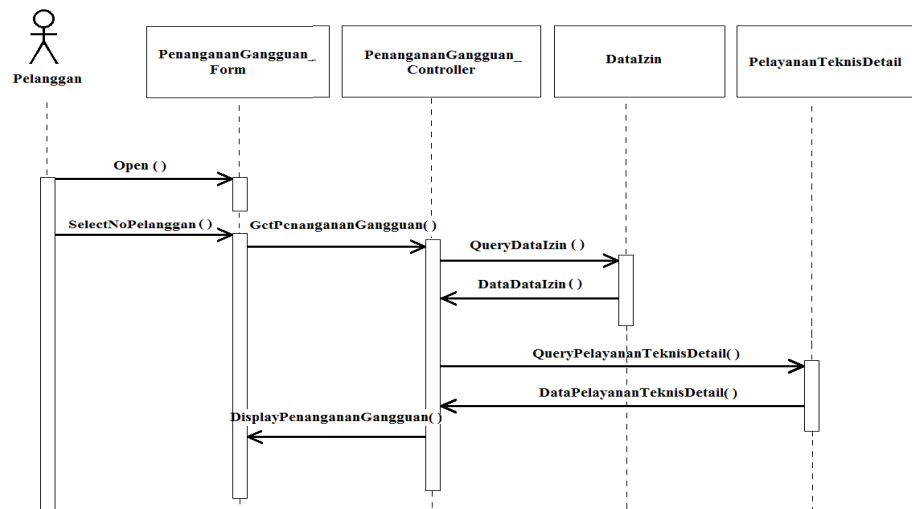


Gambar 5.35. Sequence Diagram Melaporkan Gangguan

Pelanggan membuka form LaporanGangguan. Pada form LaporanGangguan, pelanggan memilih Nomor pelanggan untuk membuka form LaporkanGangguan untuk mengisi tabel DataIzin dan PelayananTeknis Detail melalui kontrol Laporan Gangguan.

5.1.4.10 Melihat Penanganan Gangguan

Sequence diagram melihat penanganan gangguan pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melihat penanganan gangguan seperti yang tergambar pada gambar 5.36.

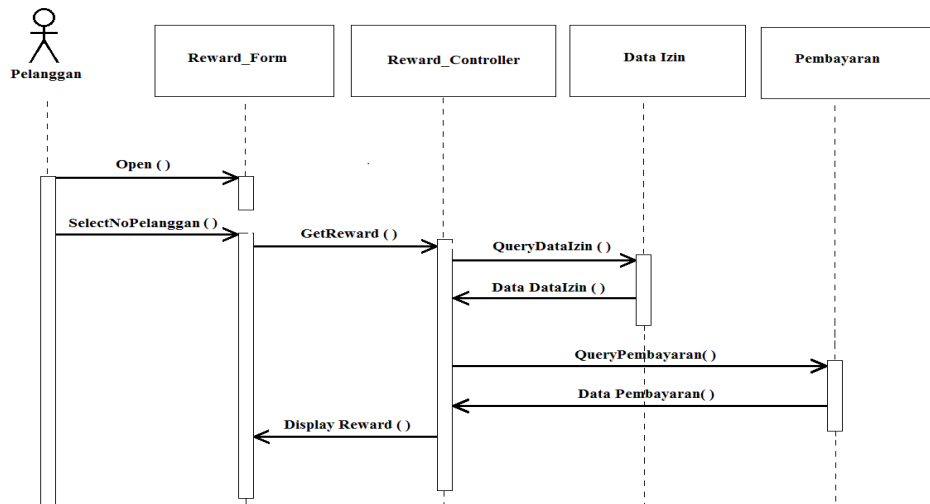


Gambar 5.36. Sequence Diagram Melihat Penanganan Gangguan

Pelanggan membuka form PenangananGangguan. Pada form PenangananGangguan, pelanggan memilih Nomor pelanggan untuk membuka form PenangananGangguan untuk Mendapatkan data dari tabel DataIzinDetail dan PelayananTeknis Detail melalui kontrol PenangananGangguan.

5.1.4.11 Melihat Reward

Sequence diagram melihat *reward* pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan *reward* yang didapat seperti yang tergambar pada gambar 5.37.

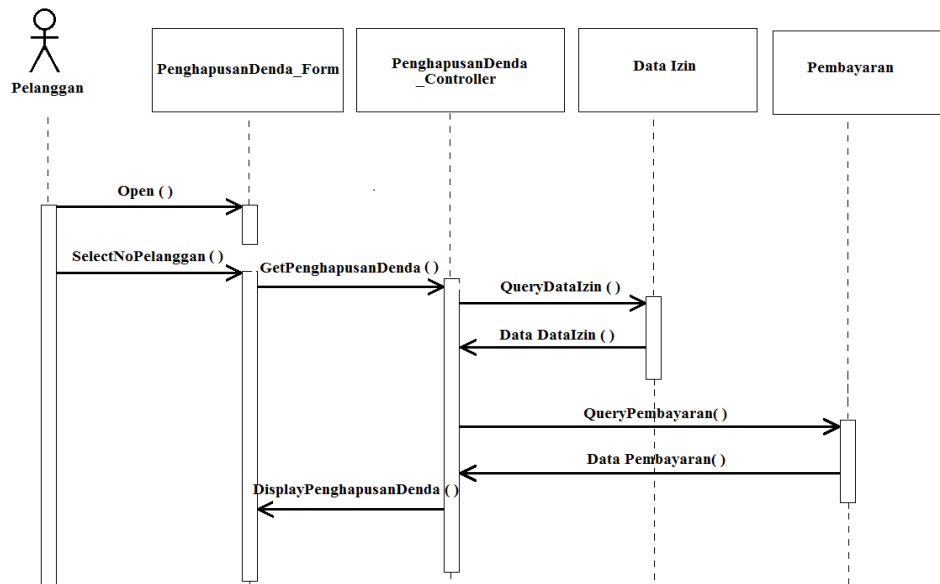


Gambar 5.37. Sequence Diagram Melihat *Reward*

Pelanggan membuka form *Reward*. Pada form *Reward*, pelanggan memilih Nopelanggan untuk mendapatkan data *Reward* milik pelanggan dari tabel dataizin dan pembayaran melalui kontrol *Reward*.

5.1.4.12 Melihat Penghapusan Denda

Sequence diagram melihat penghapusan denda menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan penghapusan denda seperti yang tergambar pada gambar 5.38.



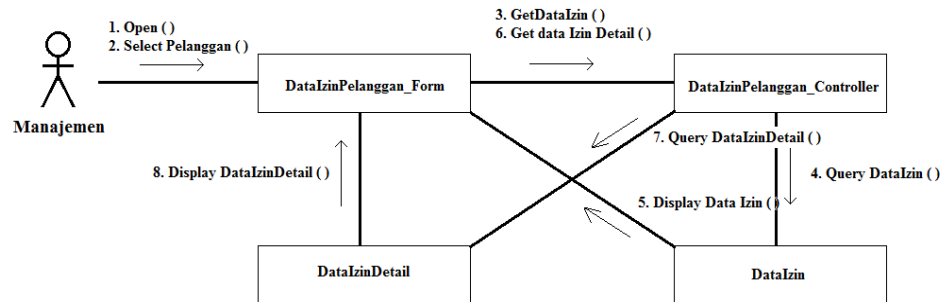
Gambar 5.38. Sequence Diagram Melihat Penghapusan Denda

Pelanggan membuka form penghapusan denda. Pada form penghapusan denda, pelanggan memilih No pelanggan untuk mendapatkan data penghapusan denda milik pelanggan dari tabel dataizin dan pembayaran melalui kontrol penghapusan denda.

5.1.5 Collaboration Diagram

5.1.5.1 Melihat Perizinan Pelanggan

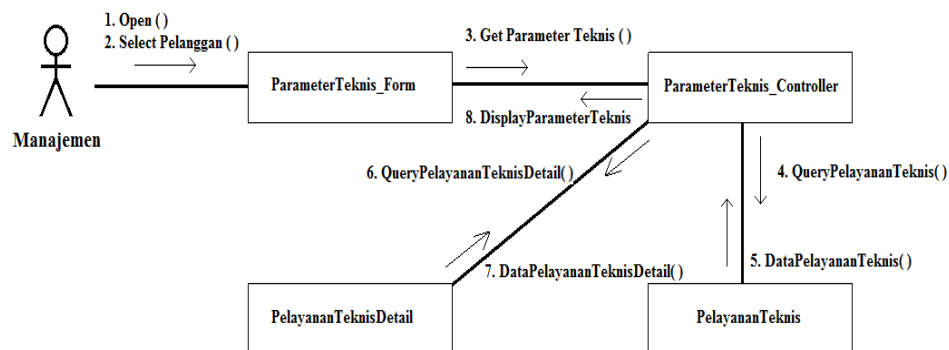
Collaboration diagram melihat proses perizinan pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan perizinan pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.39.



Gambar 5.39. Collaboration diagram melihat perizinan pelanggan

5.1.5.2 Melihat Pengukuran Parameter Teknis Pelanggan

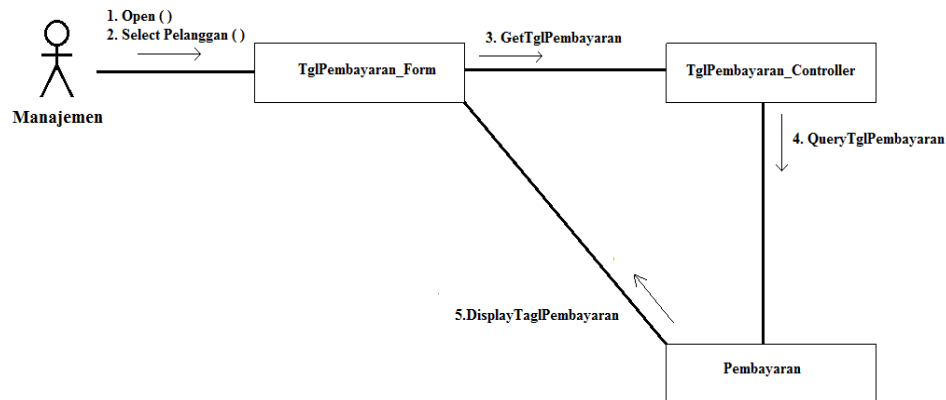
Collaboration diagram melihat pengukuran parameter teknis pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan Pengukuran Parameter Teknis pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.40.



Gambar 5.40. Collaboration diagram melihat pengukuran parameter teknis

5.1.5.3 Melihat Tanggal Pembayaran

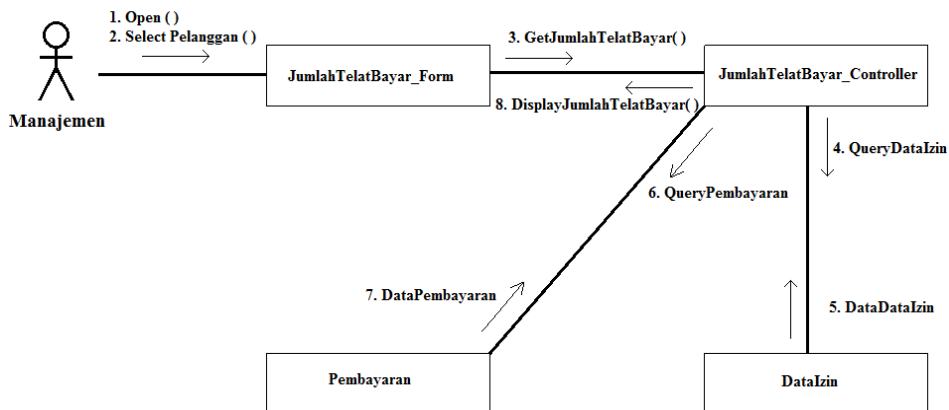
Collaboration diagram melihat tanggal pembayaran pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan tanggal pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.41.



Gambar 5.41. Collaboration diagram melihat tanggal pembayaran

5.1.5.4 Melihat Keterlambatan Pembayaran

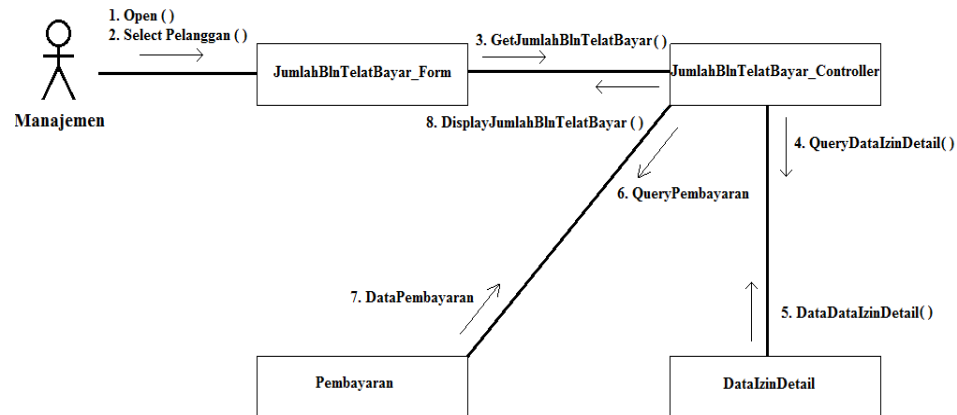
Collaboration diagram melihat keterlambatan pembayaran pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan keterlambatan pembayaran pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.42.



Gambar 5.42. Collaboration diagram melihat keterlambatan pembayaran

5.1.5.5 Melihat Jumlah Bulan Keterlambatan Pembayaran

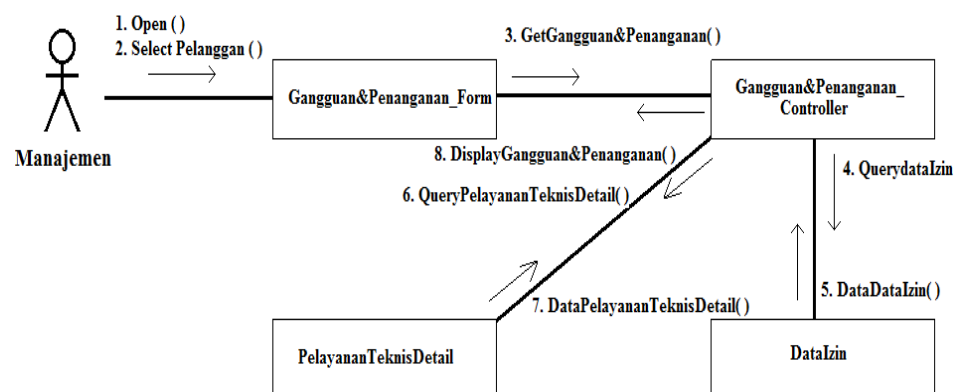
Collaboration diagram melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan berapa jumlah bulan keterlambatan pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.43.



Gambar 5.43. Collaboration diagram melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran

5.1.5.6 Melihat *History* Gangguan dan Penanganannya

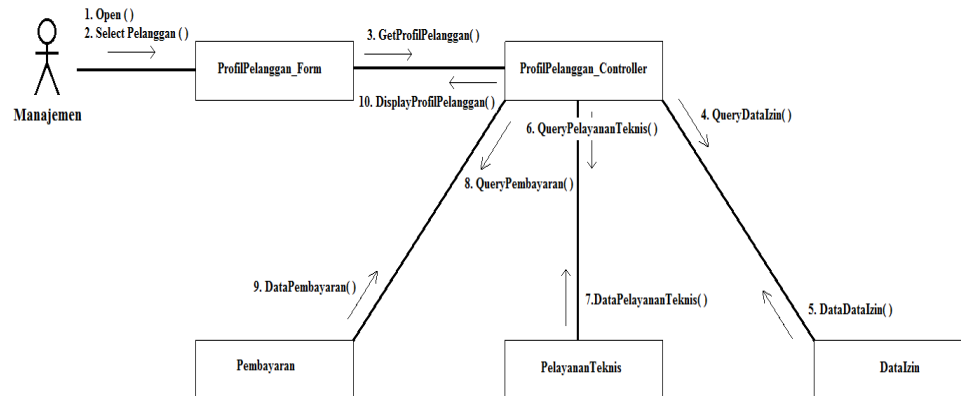
Collaboration diagram melihat *history* gangguan dan penanganannya menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan *history* gangguan milik pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.44.



Gambar 5.44. Collaboration diagram melihat *history* gangguan dan penanganannya

5.1.5.7 Melihat Profil Pelanggan

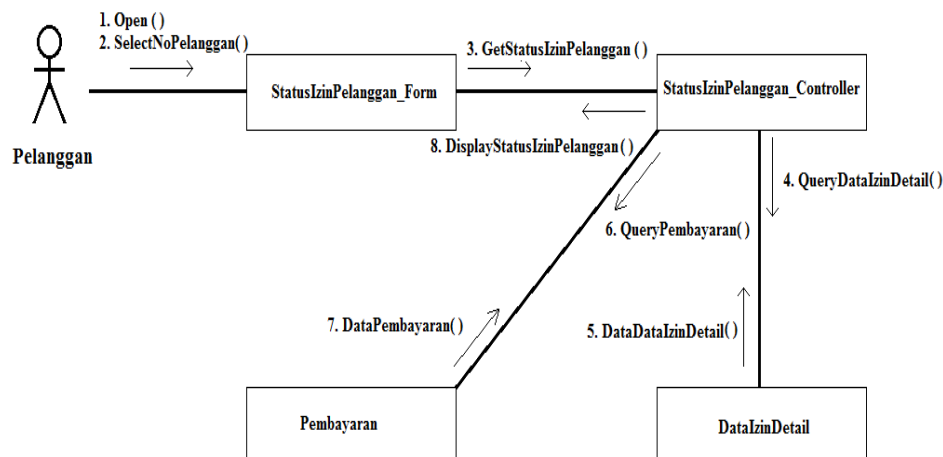
Collaboration diagram melihat profil pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan manajemen untuk melakukan pengecekan perizinan pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.45.



Gambar 5.45. Collaboration diagram melihat profil pelanggan

5.1.5.8 Melihat Status Izin Pelanggan

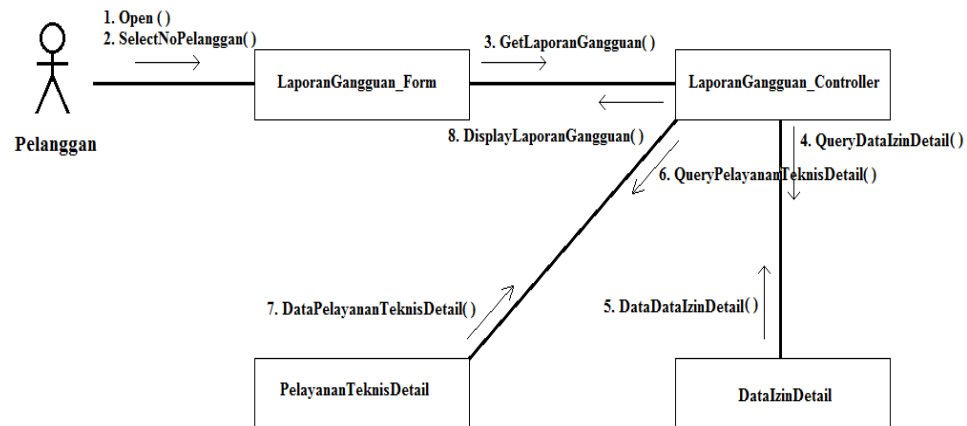
Collaboration diagram melihat proses perizinan pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan status izin pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.46.



Gambar 5.46. Collaboration diagram melihat status izin pelanggan

5.1.5.9 Melaporkan Gangguan

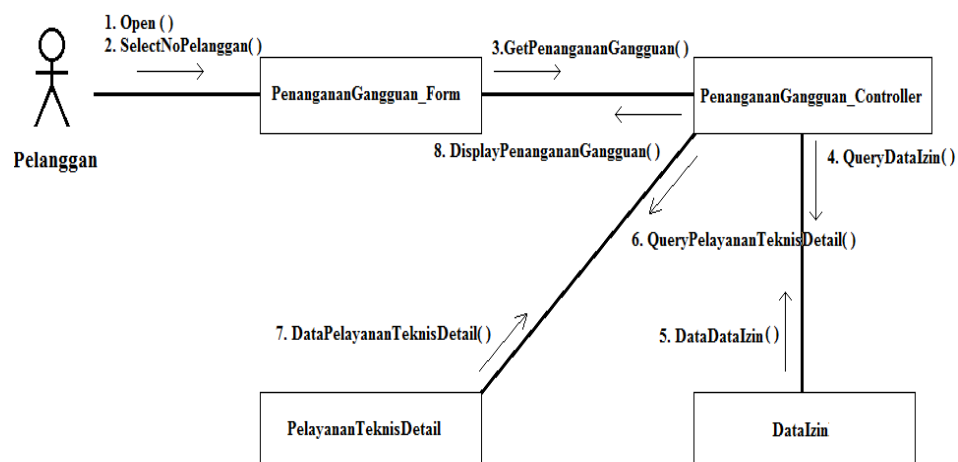
Collaboration diagram melaporkan gangguan pelanggan kepada instansi ABC menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan laporan gangguan seperti yang tergambar pada gambar 5.47.



Gambar 5.47. Collaboration diagram melaporkan gangguan

5.1.5.10 Melihat Penanganan Gangguan

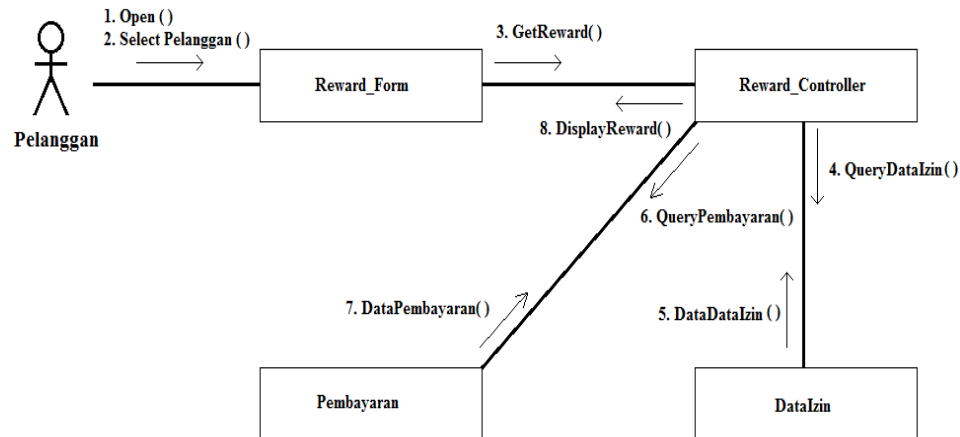
Collaboration diagram melihat penanganan gangguan dari laporan pelanggan menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan penanganan laporan gangguan pelanggan oleh instansi ABC seperti yang tergambar pada gambar 5.48.



Gambar 5.48. Collaboration diagram melihat penanganan gangguan

5.1.5.11 Melihat *Reward*

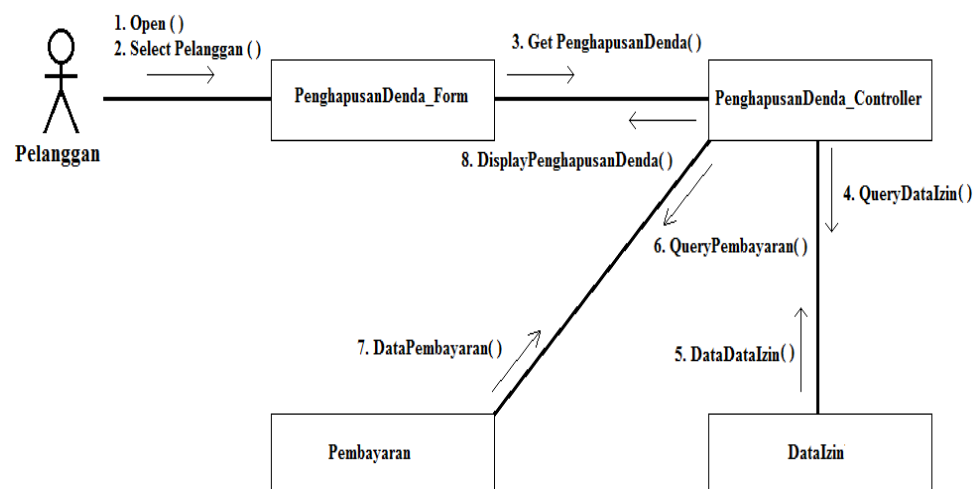
Collaboration diagram melihat reward menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan reward yang diperoleh pelanggan seperti yang tergambar pada gambar 5.49.



Gambar 5.49. Collaboration diagram melihat reward

5.1.5.12 Melihat Penghapusan Denda

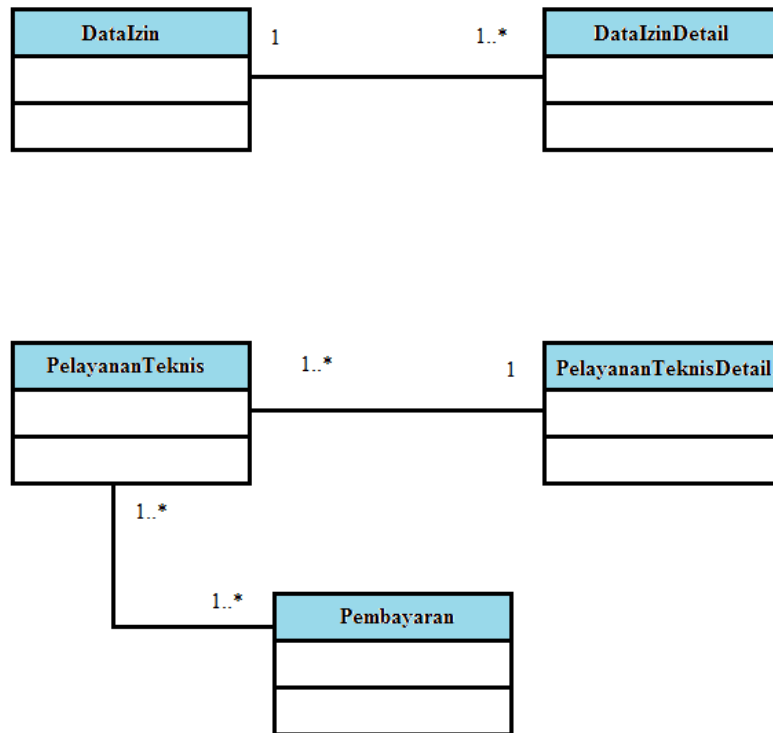
Collaboration diagram melihat penghapusan denda pembayaran menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan pelanggan untuk melakukan pengecekan denda milik pelanggan yang dihapus seperti yang tergambar pada gambar 5.50.



Gambar 5.50. Collaboration diagram melihat penghapusan denda

5.2 Desain Basis Data

Desain basis data difokuskan kepada pendefinisian struktur fisik data dan relasinya yang diperlukan untuk mendukung desain data logikal. Outputnya berupa seluruh entity dari class diagram yang terlibat dalam *sequence diagram*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.51.



Gambar 5.51. Basis Data

Dalam mendesain data base ini penulis melakukan normalisasi data terhadap tabel yang akan dibuat. Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah basis data yang mengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redudansi). Normalisasi adalah proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar *ambiguity* bisa dihilangkan

Bentuk 1NF (*First Normal Form*) mensyaratkan beberapa kondisi dalam sebuah database, fungsi dari bentuk normal pertama ini adalah untuk menghilangkan duplikasi kolom dari tabel yang sama untuk masing-masing kelompok data terkait dan mengidentifikasi setiap baris dengan kolom yang unik (*primary key*). Hal ini

bertujuan untuk memudahkan *update* atau hapus data, sehingga inkonsistensi data dapat mulai di jaga.

Data Izin

Bentuk 1NF data izin dapat dilihat pada tabel berikut:

No Pelanggan	Nama pelanggan	Alamat pelanggan
P00001	PT. A	jl. Bc
P00002	CV. X	jl. Sv
P00003	Inst. D	jl. Kl
P00004	UD. X	ds. Pw
P00005	CV. HIJ	jl. Qz

Tabel 5.1 Tabel Data Izin

Data Izin Detail

Bentuk 1NF data izin detail dapat dilihat pada tabel berikut:

No izin	Frekuensi Izin	Alamat stasiun	Tanggal Izin	Biaya Izin
IZ 001	34	jl. Bc	04/02/10	123
IZ 002	33	jl. Bk	03/12/10	234
IZ 003	40	jl. Cz	02/01/11	521
IZ 004	50	jl. Zp	24/04/11	231
IZ 005	55	jl. Xy	29/05/11	502
IZ 006	39	ds. Pw	30/06/11	203
IZ 007	85	jl. Qz	06/07/11	214

Tabel 5.2 Tabel Data Izin Detail

Pelayanan Teknis

Bentuk 1NF pelayanan teknis dapat dilihat pada tabel berikut

No Pelayanan	Tgl PVG	Jenis Layanan
PVG 001	27/09/2014	Pelayanan teknis
PVG 002	01/11/2015	Gangguan
PVG 003	06/01/2015	Gangguan
PVG 004	15/01/2015	Pelayanan teknis
PVG 005	09/02/2015	Gangguan
PVG 006	20/02/2015	Pelayanan teknis
PVG 007	23/02/2015	Pelayanan teknis

Tabel 5.3 Tabel Pelayanan Teknis

Pelayanan Teknis Detail

Bentuk 1NF pelayanan teknis detail dapat dilihat pada tabel berikut

No Lap Gangguan	Tgl Lap Gangguan	Penanganan	Operator
L 0001	25/10/2014	Tindakan	Mr. X
L 0002	03/01/2015	geser ke izin	Mr. D
L 0003	05/02/2015	Peringatan	Mr. Z

Tabel 5.4 Tabel Pelayanan Teknis Detail

Pembayaran

Bentuk 1NF pembayaran dapat dilihat pada tabel berikut

No Tagihan	Jatuh Tempo	Tgl Pembayaran
NT 0001	03/02/10	30/01/10
NT 0002	03/02/11	28/01/11
NT 0003	03/02/12	05/03/12
NT 0004	03/02/13	04/02/13

Tabel 5.5 Tabel Pembayaran

5.3 Desain Tampilan

5.3.1 Proses Perizinan Pelanggan

Form perizinan pelanggan digunakan untuk melihat izin dari pelanggan. Dengan form perizinan pelanggan, manajemen dapat melihat frekuensi yang dimiliki oleh pelanggan dan jumlah peralatan yang digunakan. Untuk form perizinan pelanggan terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi data pelanggan, frekuensi izin, jumlah izin, biaya izin, denda. Frekuensi izin adalah frekuensi yang diperoleh pelanggan untuk dapat melakukan kegiatan komunikasi. Jumlah alat adalah jumlah peralatan yang digunakan oleh pelanggan dalam memanfaatkan frekuensi tersebut. Biaya Izin adalah besarnya biaya yang harus dibayarkan pelanggan atas penggunaan frekuensi padaseluruh alat yang dimiliki setiap tahun. Denda adalah besarnya tambahan biaya akibat keterlambatan pembayaran biaya izin. Pada bagian detail dari form perizinan pelanggan terdapat daftar peralatan apa saja yang dimiliki oleh pelanggan beserta dengan alamat perangkat, besarnya *bandwidth*, penguatan sinyal, pelemahan signal, koordinat perangkat, biaya izinper alat harga.

PROSES PERIZINAN PELANGGAN

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

Telepon

Frekuensi Izin

Jumlah Izin

Biaya Izin

Denda

No	Alat	Alamat Alat	Service	Subservice	Bandwidth	Gain	Loss	Koordinat	Biaya Izin per Alat

Gambar 5.52. Desain tampilan perizinan pelanggan

5.3.2 Pengukuran Parameter Teknis

Form pengukuran parameter teknis pelanggan digunakan untuk melihat hasil pengukuran yang dilakukan oleh operator instansi ABC apakah frekuensi dan parameter teknis yang digunakan pelanggan sesuai dengan izin yang diberikan. Pada Form pengukuran parameter teknis terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi kode pelanggan nama pelanggan, kode pelanggan, kode aplikasi, nama operator, tanggal pengukuran. Sedangkan pada bagian detail terdapat rincian data izin pelanggan dan rincian pengukuran yang dilakukan operator di lapangan. Pada bagian ini ditampilkan Frekuensi Izin, Bandwidth, daya pancar, tinggi antenna, koordinat dari peralatan yang digunakan.

PENGUKURAN PARAMETER TEKNIS

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

Tgl Pengukuran

Petugas Lapangan

No	Nama	Data Izin	Hasil Pengukuran	

Keluar

Gambar 5.53. Desain tampilan pengukuran parameter teknis

5.3.3 Tanggal Pembayaran

Form tanggal pembayaran digunakan untuk melihat rincian tanggal dimana pelanggan melakukan pembayaran biaya izin setiap tahunnya. Dengan melihat tanggal pembayaran, manajemen dapat memperoleh informasi seberapa aktif pelanggan tersebut menjadi pelanggan di instansi ABC. Pada form tanggal pembayaran akan ditampilkan rincian pelanggan melakukan pembayaran. Pada form tanggal pembayaran terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi kode pelanggan, nama pelanggan dan tahun yang dipilih. Sedangkan pada bagian detail terdapat rincian tanggal jatuh tempo, tanggal pembayaran dan jumlah pembayaran.

Gambar 5.54. Desain tampilan tanggal pembayaran

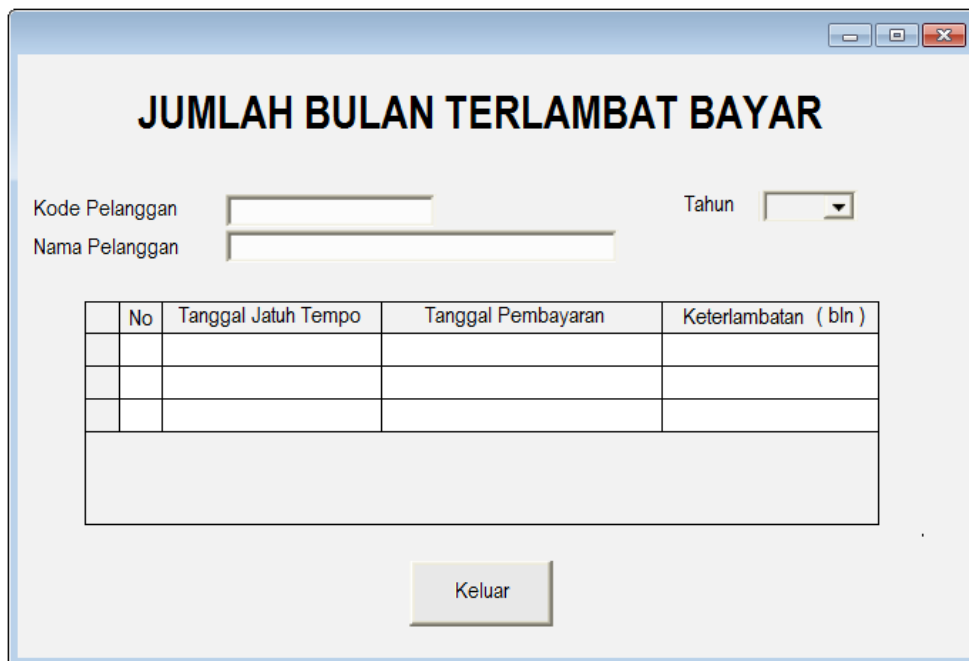
5.3.4 Jumlah Keterlambatan Pembayaran

Form jumlah keterlambatan pembayaran digunakan untuk melihat jumlah keterlambatan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan untuk setiap izin yang jatuh tempo. Jumlah keterlambatan pembayaran pelanggan dapat dilihat setiap tahunnya. Manajemen dapat memilih tahun untuk melihat jumlah keterlambatan yang dilakukan oleh pelanggan.

Gambar 5.55. Desain tampilan keterlambatan pembayaran

5.3.5 Jumlah Bulan Terlambat Bayar

Form jumlah bulan keterlambatan pembayaran digunakan untuk melihat jumlah bulan dari setiap keterlambatan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan. Untuk melihat jumlah bulan keterlambatan pembayaran izin yang jatuh tempo dari pelanggan, manajemen harus memilih tahun yang akan dilihat. Selanjutnya akan terlihat setiap tanggal jatuh tempo izin dan tanggal pembayaran dari pembayaran, serta jumlah bulan pembayaran. Tanggal jatuh tempo yang akan ditampilkan adalah tanggal jatuh tempo yang pembayarannya terlambat.



No	Tanggal Jatuh Tempo	Tanggal Pembayaran	Keterlambatan (bln)

Gambar 5.56. Desain tampilan keterlambatan pembayaran

5.3.6 History Gangguan dan Penanganannya

Form history gangguan dan penanganan digunakan untuk melihat penanganan gangguan yang dilakukan oleh operator instansi ABC terhadap suatu pelanggan. Pada form history gangguan dan penanganan terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi kode pelanggan nama pelanggan, alamat pelanggan. Sedangkan pada bagian detail terdapat rincian penanganan gangguan yang dilakukan petugas di lapangan. Pada bagian ini ditampilkan tanggal laporan, tanggal penanganan, petugas, sebab gangguan dan tindakan yang dilakukan.

HISTORY GANGGUAN DAN PENANGANNYA

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

Alamat Pelanggan

No	Tgl Laporan	Tgl Penanganan	Petugas	Sebab Gangguan	Tindakan

Gambar 5.57. Desain tampilan history gangguan dan penanganan

5.3.7 Profil Pelanggan

Form profil pelanggan digunakan untuk melihat profil dari pelanggan. Dengan form ini, manajemen dapat memperoleh profil dari setiap pelanggannya. Untuk profil pelanggan terdapat tiga kategori pelanggan yang dapat dipilih. Kategori pelanggan tersebut antara lain adalah berdasarkan banyaknya izin yang dimiliki, lama menjadi pelanggan, berdasarkan keterlambatan pembayaran izin jatuh tempo. Untuk melihat profil dari pelanggan, manajemen harus memilih tahun yang akan dilihat. Selanjutnya manajemen juga harus memilih kategori profil yang akan dilihat. Manajemen dapat melihat hasil profil dari nasabah untuk setiap kategori profil.

PROFIL PELANGGAN

Kode Pelanggan Tahun

Nama Pelanggan

Katagori Profil

Hasil Profil

Gambar 5.58. Desain tampilan profil pelanggan

5.3.8 Status IzinPelanggan

Form status izin pelanggan digunakan oleh pelanggan untuk melihat status izin dan riwayat pembayaran oleh pelanggan. Form status izin pelanggan berupa halaman web dan diakses melalui web yang disediakan untuk pelanggan. Pada status izin pelanggan ini, pelanggan dapat melihat status perizinan dan riwayat pembayaran dan jatuh tempo izin yang dimiliki. Detail izin yang dimiliki seperti kode pelanggan, frekuensi izin, jumlah izin, periode izin, besarnya tagihan, jatuh tempo, tanggal pembayaran dan status izin ditampilkan pada form ini.

STATUS IZIN PELANGGAN

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

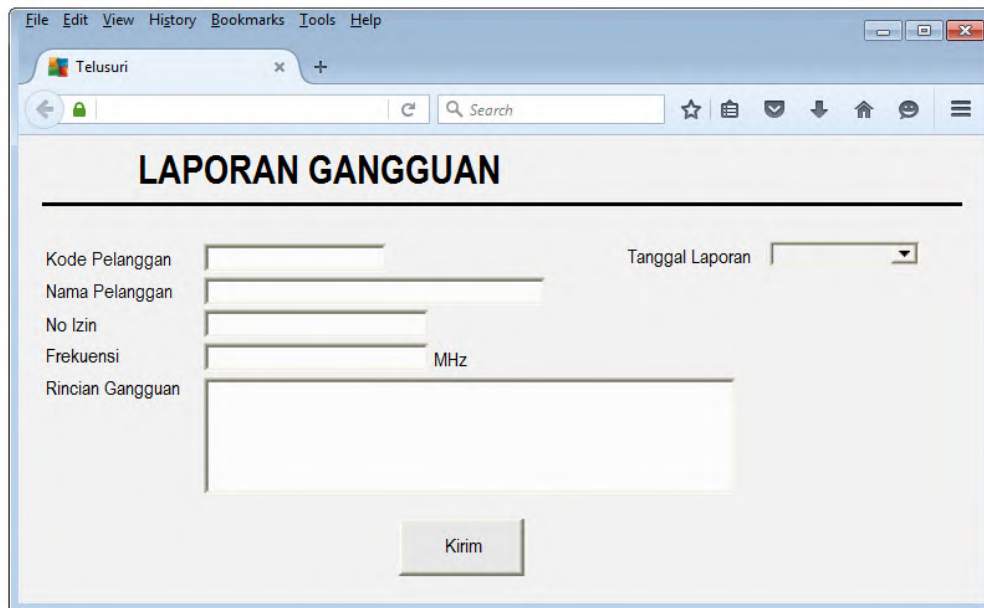
Alamat Pelanggan

No	No Izin	Frekuensi Izin	Jumlah Izin	Periode Izin	Tagihan	Jatuh Tempo	Pembayaran	Status Izin

Gambar 5.59. Desain halaman web status izin pelanggan

5.3.9 Melaporkan Gangguan

Form melaporkan gangguan digunakan oleh pelanggan untuk membuat laporan gangguan frekuensi milik pelanggan. Form melaporkan gangguan berupa halaman web dan diakses melalui web yang disediakan untuk pelanggan. Pada halaman melaporkan gangguan ini, pelanggan dapat melaporkan gangguan yang terjadi. Detail melaporkan gangguan adalah memasukkan kode pelanggan, nama pelanggan, tanggal laporan, no izin, frekuensi, rincian gangguan yang terjadi.



The image shows a web browser window with the title bar 'Telusuri'. The address bar is empty. The main content area has a heading 'LAPORAN GANGGUAN' followed by a horizontal line. Below the line, there are several input fields and a dropdown menu. The labels for the fields are: 'Kode Pelanggan', 'Nama Pelanggan', 'No Izin', 'Frekuensi', and 'Rincian Gangguan'. The 'Frekuensi' field has 'MHz' next to it. There is also a 'Tanggal Laporan' dropdown menu. At the bottom center, there is a button labeled 'Kirim'.

Gambar 5.60. Desain halaman web melaporkan gangguan

5.3.10 Penanganan Gangguan

Form penanganan gangguan digunakan oleh pelanggan untuk melihat tindak lanjut laporan gangguan yang terjadi pada frekuensi izin pelanggan. Form penanganan gangguan berupa halaman web dan diakses melalui web yang disediakan untuk pelanggan. Pada penanganan gangguan ini terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi kode pelanggan, nama pelanggan, no izin. Sedangkan pada bagian detail, pelanggan dapat melihat frekuensi izin, tanggal laporan, tanggal penanganan, sebab gangguan, tindakan, status gangguan akan ditampilkan pada form ini.

PENANGANAN GANGGUAN

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

No Izin

No	Frekuensi Izin	Tgl Laporan	Tgl Penanganan	Sebab Gangguan	Tindakan	Status Gangguan

Gambar 5.61. Desain halaman web penanganan gangguan

5.3.11 Reward

Form *reward* digunakan oleh pelanggan untuk melihat *reward* yang diperoleh pelanggan. Form *reward* berupa halaman web dan diakses melalui web yang disediakan untuk pelanggan. Pada form *reward* ini terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi kode pelanggan, nama pelanggan dan katagori *reward*. Sedangkan pada bagian detail pelanggan dapat *reward* yang diperoleh.

REWARD

Kode Pelanggan Tahun

Nama Pelanggan

Katagori Reward

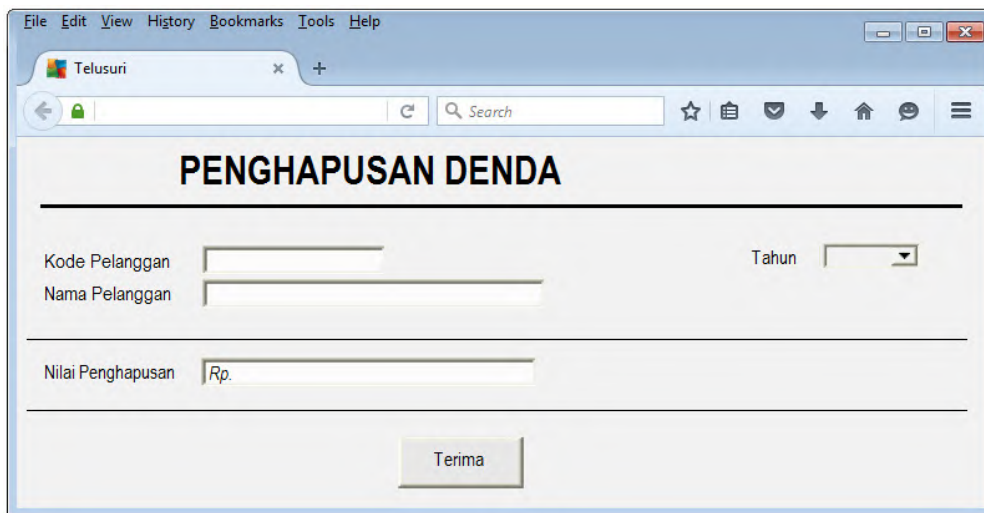
Reward

Terima

Gambar 5.62. Desain halaman web reward

5.3.12 Penghapusan Denda

Form penghapusan denda digunakan oleh pelanggan untuk melihat denda yang dihapus. Form penghapusan denda berupa halaman web dan diakses melalui web yang disediakan untuk pelanggan. Pada penghapusan denda ini terdapat dua bagian yaitu bagian *header* yang berisi kode pelanggan, nama pelanggan dan tahun. Sedangkan pada bagian detail pelanggan dapat melihat nominal penghapusan denda yang diperoleh.

The image shows a web browser window with the title 'Telusuri'. The address bar is empty. The main content area has a heading 'PENGHAPUSAN DENDA' in bold. Below the heading, there are four input fields: 'Kode Pelanggan' (text), 'Nama Pelanggan' (text), 'Tahun' (dropdown menu), and 'Nilai Penghapusan' (text with a 'Rp.' prefix). At the bottom center, there is a button labeled 'Terima'.

Gambar 5.63. Desain halaman web penghapusan denda

5.4 Validasi dan Evaluasi Sistem

5.4.1 Validasi Sistem

Validasi terhadap sistem CRM ini diperlukan untuk menguji apakah sistem ini bisa diterima oleh semua pihak yang terlibat yaitu instansi ABC dan pelanggan. Cara yang dilakukan dalam menguji sistem ini adalah dengan melakukan survey terhadap kedua pihak yang akan berinteraksi dengan sistem ini. Hasil survey akan diuji validitas dan reliabilitasnya, sehingga akan diketahui korelasi antara sistem yang dibangun dengan pengguna dari sistem tersebut.

Dalam validasi sistem ini, sebelum penulis melakukan survey terhadap sistem yang akan dibangun penulis menjelaskan secara garis besar terlebih dahulu kepada pihak yang akan mengisi survey sehingga maksud dari pembuatan sistem CRM ini lebih dimengerti oleh pengisi survey

Dari hasil isian survey Berikut adalah hasil survey yang dilakukan terhadap instansi ABC:

Responden	Jawaban No Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
1	2	4	4	3	4	5	3
2	4	3	3	2	4	3	2
3	3	2	4	4	3	4	4
4	3	5	5	4	3	5	3
5	4	4	3	3	3	4	4
6	5	3	4	4	5	4	2
7	4	3	4	4	2	4	4
8	3	2	4	4	5	5	2
9	3	4	3	4	4	3	3
10	5	4	2	3	4	4	4
11	4	5	4	4	4	3	4
12	5	4	5	4	4	5	5
13	3	5	4	5	5	4	4
14	5	4	5	5	5	5	4
15	1	3	4	4	2	2	3

Tabel 5.6 Tabel Hasil survey di instansi ABC

Berikut adalah hasil survey yang dilakukan terhadap pelanggan:

Responden	No Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	4	4	3	5	1	4	2	4	2
2	2	1	3	4	3	3	1	4	4	3
3	4	4	4	4	5	5	4	2	4	5
4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4
5	4	5	5	4	5	4	3	5	4	5
6	3	4	4	5	4	4	5	4	3	3
7	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5
8	5	4	2	2	3	4	4	5	5	4
9	2	3	4	4	5	4	3	3	3	3
10	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5
11	3	4	4	4	5	4	4	5	5	5
12	3	2	4	4	4	5	4	4	4	4
13	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5
14	1	4	4	2	3	4	3	2	4	4
15	3	4	3	5	5	3	5	5	3	4
16	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4
17	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5
18	5	3	3	3	3	4	4	4	4	3
19	3	3	5	3	4	4	5	3	3	4
20	4	5	5	4	3	3	3	5	5	4

Tabel 5.7 Tabel Hasil survey pelanggan

5.4.1.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu tingkatan yang mengukur karakteristik yang ada dalam fenomena didalam penyelidikan. Dalam penulisan ini, validitas yang digunakan adalah validitas karakteristik yang merupakan tipe validitas yang mempertanyakan apakah karakteristik dapat diukur secara akurat oleh indikator-indikatornya dengan korelasi Pearson. Dalam uji validitas ini digunakan MS-Excel dalam menyelesaikannya.

Hasil perhitungan terhadap survey yang dilakukan di instansi ABC

No Soal							
1	2	3	4	5	6	7	
r	0.5941	0.5220	0.5331	0.5771	0.5349	0.6603	0.5289

Tabel 5.8 Tabel hasil perhitungan r pada survey instansi ABC

Kemudian dilakukan perbandingan terhadap dengan r_{α} tabel dengan $n=15$ dan $\alpha=5\%$, diketahui $r_{\alpha} = 0,514$. Dari perbandingan dapat dilihat bahwa $r > r_{\alpha}$ tabel, maka hasil survey di instansi ABC dinyatakan valid.

Hasil perhitungan terhadap survey yang dilakukan kepada pelanggan

No Soal										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0.5466	0.7246	0.6215	0.6216	0.5084	0.4953	0.5195	0.4907	0.4802	0.7242

Tabel 5.9 Tabel hasil perhitungan r pada survey pelanggan

Kemudian dilakukan perbandingan terhadap dengan r_{α} tabel dengan $n=20$ dan $\alpha=5\%$, diketahui $r_{\alpha} = 0,4438$. Dari perbandingan dapat dilihat bahwa $r > r_{\alpha}$ tabel, maka hasil survey kepada pelanggan dinyatakan valid

5.4.1.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu tingkatan yang mengukur konsistensi hasil jika dilakukan pengukuran berulang pada suatu karakteristik. Pengujian reliabilitas ini dilakukan dengan metoda Cronbach's alpha. Dalam uji validitas ini digunakan MS-Excel dalam menyelesaikannya. Bila koefisien reliabilitas telah dihitung, maka untuk menentukan keeratan hubungan bisa digunakan kriteria Guilford (1956) yaitu :

1. Kurang dari 0.20 : Hubungan yang sangat kecil
2. 0.20 - < 0.40 : Hubungan yang kecil
3. 0.40 - < 0.70 : Hubungan yang cukup erat
4. 0.70 - < 0.90 : Hubungan yang erat (reliable)
5. 0.90 - < 1.00 : Hubungan yang sangat erat (sangat reliable)
6. 1.00 : Hubungan yang sempurna

Hasil perhitungan terhadap survey yang dilakukan di instansi ABC

	Jawaban No Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Varian Item	1,4	0,9524	0,6952	0,6	1,0286	0,8571	0,8286
Jumlah Var Item	6,3619						
Jumlah Var total	13,981						
Reliabilitas	0,6358						

Tabel 5.10 Tabel hasil perhitungan reliabilitas pada survey instansi ABC

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa hasil survey tersebut mempunyai yang cukup erat dengan keberhasilan sistem CRM dari sisi instansi ABC.

Hasil perhitungan terhadap survey yang dilakukan kepada pelanggan

	No Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varian Item	1,39737	1,147	0,8	0,947	0,724	0,947	1,042	1,208	0,555	0,787
Jumlah Var Item	9,55526									
Jumlah Var total	30,9974									
Reliabilitas	0,7686									

Tabel 5.11 Tabel hasil perhitungan reliabilitas pada survey pelanggan

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa hasil survey tersebut mempunyai yang erat (*reliable*) dengan keberhasilan sistem CRM dari sisi pelanggan.

5.4.2 Evaluasi Sistem

Keberhasilan desain sistem CRM ini akan nampak jika dilakukan suatu evaluasi terhadap keadaan sebelum dan sesudah dilakukan desain sistem ini.

Sebelum Instansi ABC menggunakan desain sistem CRM ini, kondisi pelaksanaan proses bisnis adalah

1. Manajemen dapat mengetahui frekuensi izin pelanggan. Akan tetapi manajemen tidak dapat melihat jumlah izin milik pelanggan.
2. Manajemen hanya dapat melihat hasil pengukuran yang dilakukan petugas lapangan dan tidak bisa membandingkan secara langsung antara hasil pengukuran yang dilakukan petugas lapangan dengan izin yang diberikan.
3. Manajemen hanya mengetahui tentang tanggal jatuh tempo pembayaran, sedangkan bukti bayar hanya disampaikan melalui surat.
4. Manajemen belum bisa melihat jumlah keterlambatan pembayaran yang dilakukan pelanggan secara langsung, hanya dilakukan secara manual.
5. Setelah Jatuh tempo izin, akan ada tagihan denda dimana salah satu komponen untuk menghitung denda adalah jumlah terlambat bayar, sebelumnya manajemen tidak dapat melihat, sehingga pihak manajemen kesulitan untuk menentukan target dalam kegiatan untuk mengingatkan pelanggan akan tagihan izin frekuensi.
6. Jika terjadi gangguan hanya dilakukan penanganan gangguan saja tanpa dilakukan perekaman gangguan yang terjadi.
7. Tidak terdapat pengkategorian nasabah.

Keuntungan yang diperoleh instansi ABC dengan adanya desain sistem CRM yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pihak manajemen dapat lebih mudah dalam melihat jumlah izin dan detail data izin sesungguhnya dari pelanggan.
2. Manajemen dapat membandingkan secara langsung antara hasil pengukuran yang dilakukan petugas lapangan dengan izin yang diberikan, dan mengetahui pelanggan mana yang belum dilakukan pengukuran teknis.

3. Manajemen dapat mengetahui tentang tanggal pembayaran yang dilakukan pelanggan. Dengan demikian pihak manajemen dapat mengetahui berapa besar kontribusi yang diberikan oleh pelanggan.
4. Dengan pengecekan jumlah keterlambatan dan jumlah bulan keterlambatan secara otomatis, maka mempermudah bagian keuangan dalam menangani keterlambatan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan.
5. Dengan sistem ini gangguan yang terjadi tidak hanya dilakukan penanganan gangguan saja tetapi dilakukan perekaman terhadap gangguan dan tindakan penanganan yang dilakukan petugas di lapangan.
6. Dengan adanya profil pelanggan, pihak manajemen dapat melihat kelompok atau kategori dari pelanggan yang dimiliki dan dapat menerapkan beberapa strategi yang berbeda dalam melakukan standar pelayanan setiap kategori pelanggan tersebut.
7. Dengan adanya fasilitas tambahan berupa web akan mempermudah pelanggan dalam melakukan pengecekan terhadap status izin, tanggal jatuh tempo dan pembayaran atas izin yang dimiliki, reward maupun penghapusan denda milik pelanggan.
8. Pelanggan dapat melaporkan secara langsung gangguan yang terjadi dan melihat tindakan yang dilakukan oleh instansi ABC.

Halaman Ini Sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- A. Payne (2006), "Handbook of CRM," <http://books.elsevier.com>
- Agarwal, Anupam (2004), "Organizing for CRM," McKinsey Quarterly
- Alavi, M., Leidner, D. (2001), "Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: conceptual foundations and research issues", in MIS Quarterly, Volume 25, No. 1, pp. 107-13
- A. Payne and P. Frow(2005), "A Strategic Framework for Customer Relationship Management," Journal of Marketing, vol. 69, pp. 167-176.
- Budzak. D (2006), *CRM and The Service Transformation Experience Programme*,
- Chaffey, Dave, (2002), *E-Business and E-Commerce Management*, Prentice Hall
- Dolly, Pruthi A. (2014), "E-CRM Framework: Service to Customer Perspective", International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, www.ijarcsse.com
- F. Buttle (2007), "Customer relationship Management: Concepts and Tools Oxford : Elsevier.
- Geib. M, Reichold. A, Kolbe. L, Brenner. W (2005), *Architecture for Customer Relationship Management Approach in Financial Services*, Proceeding of 38th Hawaii International Conference on System Science
- Georgo, Polous. dan Tannenbaum (1985), "Efektivitas Organisasi", Jakarta : Erlangga
- Hamidin, D (2008), " Model Customer Relationship Management (CRM) di Institusi Pendidikan", Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi
- Handyaningrat, Soewarno (1994), "Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen". Jakarta:Haji Masagung
- Hidayat. (1986), "Teori Efektifitas Dalam Kinerja Karyawan", Yogyakarta:Gajah Mada University Press
- Janjicek, Rose. (2001), "technical white paper: CRM architecture for enterprise relationship marketing in the new millenium", Hewlett Packard
- Jelonek, D (2015), "The Evolution of Customer Relationship Management System", Recent Advances in Computer Science ISBN: 978-1-61804-320-7
- Kalakota, R., Robinson, M.(2001), "e-Business 2.0 – Roadmap for Success", Addison Wesley, Upper Saddle River, NJ, USA
- Komariah, N (2009), "Perpustakaan sebagai Target Corporate Social Responsibility (CSR)". Jurnal Komunikasi dan informasi. Vol. 8, No. 1

- Kostojohn. S, Johnson. M, Paulen. Brian (2011), CRM Fundamentals
- King. Stephen F (2007), *Citizens as Customers: Exploring the future of CRM in lokal goverment*, Elsevier, Goverment Information Quarterly, Vol 24, 47-63
- Kurniawan, Agung. (2005), “Transformasi Pelayanan Publik”, Yogyakarta: Pembaruan
- Mohammed, A.A, Rashid, B.B and Tahir, S.B (2014) Customer Relationship Management (CRM) Technology and Organization Performance: Is Marketing Capability a Missing Link? An Empirical Study in the Malaysian Hotel Industry Asian Social Science Vol. 10, No. 9
- O’Brien, James A, (2002), Management Information Systems: Managing Information Technology in the E-business Enterprise, McGraw Hill.
- Ongowarsito. H, Gitarani. H (2008), Sistem E-CRM Pada Klinik Tumbuh Kembang Anak Indigrow, *CommIT*, Vol. 2 No. 2, 124 - 136
- Peppard, Joe. (2000), “Customer Relationship Management (CRM) in Financial Services”, European Management Journal, Vol. 18, No. 3, pp. 312–327.
- Prasojo, A.H (2002), “Analisa Konsep Customer Relationship Management (CRM) Dalam Rangka Peningkatan Loyalitas Pelanggan”, Universitas Diponegoro
- Rabahah. K, Mohd. H, Ibrahim. H (2011), *CRM Processes From Theory To Practice : The Pre-Implementation Plan of CRM System*, International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, Vol 1
- Siahaan. H (2008), Costumer Relationship Management (CRM) sebagai Sarana Meraih Image Positif untuk Perpustakaan, Pustaha : Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi, Vol. 4, No. 2,
- Sarah L. Roberts-Witt, (2000), “CRM: How four e-businesses use CRM to keep clients happy”, PC Magazine, June 9
- Sheth, Jagdish N, Atul Parvatiyar & G. Shainesh, 2002. *Customer Relationship Management: Emerging Concepts, Thools, and Application*. New Delhi: Tata-McGrawHill.
- Steers, M Richard (1985),” Efektivitas Organisasi”, Jakarta:Erlangga
- Winer, R. S.(2001), “Customer Relationship Management: A Framework, Research Directions, and the Future”, working paper, Hass School of Business.

BIOGRAFI PENULIS



Nama:
Adi Nugroho

Tgl Lahir
14 Juni 1980

Email :
adienu@gmail.com

Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dan berasal dari Wonosobo Jawa Tengah. Penulis menamatkan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 6 Wonosobo tahun 1993, di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Wonosobo tahun 1996, dan di sekolah Menengah Umum Negeri 1 Wonosobo tahun 1999. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang S-1 di Jurusan Teknik Elektro Universitas Islam Indonesia Yogyakarta dan telah selesai pada tahun 2004

Setelah lulus S-1 penulis bekerja pada Bank Muamalat Indonesia selama dua tahun kemudian pada tahun 2006 bekerja di Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Surabaya. Penulis Kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang S-2 dengan mengambil bidang keahlian Manajemen Teknologi Informasi di Magister Manajemen Teknologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (MMT-ITS) Surabaya.